

ПОСТАНОВЛЕНИЕ КАБИНЕТА МИНИСТРОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

г.Бишкек, от 10 февраля 2023 года № 63

Об утверждении Национального контрольного списка Кыргызской Республики контролируемой продукции

В целях приведения нормативных правовых актов в сфере экспортного контроля в соответствие с международными договорами в области нераспространения оружия массового поражения и создания более эффективной системы экспортного контроля, в соответствии со статьями 6, 8 Закона Кыргызской Республики "Об экспортном контроле", статьями 13, 17 конституционного Закона Кыргызской Республики "О Кабинете Министров Кыргызской Республики" Кабинет Министров Кыргызской Республики постановляет:

1. Утвердить Национальный контрольный список Кыргызской Республики контролируемой продукции на официальном языке согласно приложению.

2. Признать утратившими силу:

- постановление Правительства Кыргызской Республики "Об утверждении Национального контрольного списка Кыргызской Республики контролируемой продукции" от 2 апреля 2014 года № 197;

- постановление Правительства Кыргызской Республики "О внесении изменений в постановление Правительства Кыргызской Республики "Об утверждении Национального контрольного списка Кыргызской Республики контролируемой продукции" от 2 апреля 2014 года № 197" от 21 сентября 2017 года № 597.

3. Настоящее постановление вступает в силу по истечении пятнадцати дней со дня официального опубликования.

Опубликован в газете "Эркин Тоо" от 17 февраля 2023 года N 12

Председатель Кабинета
Министров Кыргызской
Республики

А.Жапаров

Приложение

НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК Кыргызской Республики контролируемой продукции

1. Список микроорганизмов, токсинов, оборудования и технологий, подлежащих экспортному контролю

№ позиции	Наименование	Код ТН ВЭД ЕАЭС(*)
Раздел 1. Микроорганизмы, патогенные для человека, и токсины		
1.1.	Природные, усовершенствованные или модифицированные вирусы в виде выделенных живых культур, а также материалы, включая живые, инфицированные этими культурами, такие как:	
1.1.1.	Вирус Чикунгунья (Chikungunya virus)	3002 49

		000 1
1.1.2.	Вирус Крымской-Конго геморрагической лихорадки (Crimean-Congo haemorrhagic fever virus)	3002 49 000 1
1.1.3.	Вирус Денге (Dengue virus)	3002 49 000 1
1.1.4.	Вирус восточного энцефаломиелита лошадей (Eastern equine encephalitis virus)	3002 49 000 1
1.1.5.	Вирус Эбола (Ebola virus)	3002 49 000 1
1.1.6.	Вирус Хантаан (Hantaan virus)	3002 49 000 1
1.1.7.	Вирус Хунин (Junin virus)	3002 49 000 1
1.1.8.	Вирус Ласса (Lassa virus)	3002 49 000 1
1.1.9.	Вирус лимфоцитарного хориоменингита (Lymphocytic choriomeningitis virus)	3002 49 000 1
1.1.10.	Вирус Мачупо (Machupo virus)	3002 49 000 1
1.1.11.	Вирус Марбург (Marburgvirus)	3002 49 000 1
1.1.12.	Вирус оспы обезьян (Monkey pox virus)	3002 49 000 1
1.1.13.	Вирус лихорадки долины Рифт (Rift Valley fever virus)	3002 49 000 1
1.1.14.	Вирус клещевого энцефалита, дальне-восточный подтип (Tick-borne encephalitis virus, Far Eastern subtype)	3002 49 000 1
1.1.15.	Вирус натуральной оспы (Variola virus)	3002 49 000 1
1.1.16.	Вирус венесуэльского энцефаломиелита лошадей (Venezuelan equine encephalitis virus)	3002 49 000 1
1.1.17.	Вирус западного энцефаломиелита лошадей (Western equine encephalitis virus)	3002 49 000 1
1.1.18.	Вирус оспоподобный, выделенный от диких животных (White pox - Variola virus)	3002 49 000 1
1.1.19.	Вирус желтой лихорадки (Yellow fever virus)	3002 49 000 1
1.1.20.	Вирус японского энцефалита (Japanese encephalitis virus)	3002 49 000 1
1.1.21.	Вирус болезни леса Киасанур (Kyasanur Forest disease virus)	3002 49 000 1
1.1.22.	Вирус шотландского энцефалита овец (Louping ill virus)	3002 49 000 1
1.1.23.	Вирус энцефалита долины Муррей (Murray Valley encephalitis virus)	3002 49 000 1
1.1.24.	Вирус омской геморрагической лихорадки (Omsk haemorrhagic fever virus)	3002 49 000 1

1.1.25.	Вирус Оропуч (Oropouche virus)	3002 49 000 1
1.1.26.	Вирус Повассан (Powassan virus)	3002 49 000 1
1.1.27.	Вирус Ильеус (Ilheus virus), включая вирус Росио (Rocio virus)	3002 49 000 1
1.1.28.	Вирус энцефалита Сент-Луис (St Louis encephalitis virus)	3002 49 000 1
1.1.29.	Вирус Хендра (Hendra virus)	3002 49 000 1
1.1.30.	Вирус Сэбия (Sabia virus)	3002 49 000 1
1.1.31.	Вирус Флексал (Flexal virus)	3002 49 000 1
1.1.32.	Вирус Гуанарито (Guanarito virus)	3002 49 000 1
1.1.33.	Вирус Син Номбре (Sin Nombre virus)	3002 49 000 1
1.1.34.	Вирус Сеул (Seoul virus)	3002 49 000 1
1.1.35.	Вирус Добрава-Белград (Dobrava-Belgrade virus)	3002 49 000 1
1.1.36.	Вирус Пуумала (Puumala virus)	3002 49 000 1
1.1.37.	Вирус Нипах (Nipah virus)	3002 49 000 1
1.1.38.	Вирус Андес (Andes virus)	3002 49 000 1
1.1.39.	Вирус Чапаре (Chapare virus)	3002 49 000 1
1.1.40.	Вирус Чокло (Choclo virus)	3002 49 000 1
1.1.41.	Вирус Черной Лагуны (Laguna Negra virus)	3002 49 000 1
1.1.42.	Вирус Лухо (Lujo virus)	3002 49 000 1
1.1.43.	Реконструированный вирусгриппа 1918 г. (Reconstructed 1918 influenza virus)	3002 49 000 1
1.1.44.	Коронавирус, связанный с тяжелым острым респираторным синдромом (SARS-related coronavirus)	3002 49 000 1
1.2.	Природные, усовершенствованные или модифицированные риккетсии в виде выделенных живых культур, а также материалы, включая живые, инфицированные этими культурами, такие как:	
1.2.1.	Коксиелла бурнетии (Coxiella burnetii)	3002 49 000 1
1.2.2.	Бартонелла квинтана (Bartonella quintana) (синонимы - Рохалимея квинтана (Rochalimea quintana), Риккетсия квинтана (Rickettsia quintana))	3002 49 000 1

1.2.3.	Риккетсия Провачека (<i>Rickettsia prowazeki</i>)	3002 49 000 1
1.2.4.	Риккетсия риккетсии (<i>Rickettsia rickettsii</i>)	3002 49 000 1
1.3.	Природные, усовершенствованные или модифицированные бактерии в виде выделенных живых культур, а также материалы, включая живые, инфицированные этими культурами, такие как:	3002 49 000 1
1.3.1.	Бациллус антрацис (<i>Bacillus anthracis</i>)	3002 49 000 1
1.3.2.	Бруцелла абортус (<i>Brucella abortus</i>)	3002 49 000 1
1.3.3.	Бруцелла мелитензис (<i>Brucella melitensis</i>)	3002 49 000 1
1.3.4.	Бруцелла суис (<i>Brucella suis</i>)	3002 49 000 1
1.3.5.	Хламидия пситтаци (<i>Chlamydia psittaci</i>)	3002 49 000 1
1.3.6.	Клостридиум ботулинум (<i>Clostridium botulinum</i>)	3002 49 000 1
1.3.7.	Франциселла тулярензис (<i>Franciella tularensis</i>)	3002 49 000 1
1.3.8.	Бурхолдерия маллеи (<i>Burkholderia mallei</i>) (Псевдомонас маллеи (<i>Pseudomonas mallei</i>))	3002 49 000 1
1.3.9.	Бурхолдерия псевдомаллеи (<i>Burkholderia pseudomallei</i>) (синоним - Псевдомонас псевдомаллеи (<i>Pseudomonas pseudomallei</i>))	3002 49 000 1
1.3.10.	Сальмонелла тифи (<i>Salmonella typhi</i>)	3002 49 000 1
1.3.11.	Шигелла дизентерия (<i>Shigella dysenteriae</i>)	3002 49 000 1
1.3.12.	Вибрио холерэ (<i>Vibrio cholerae</i>)	3002 49 000 1
1.3.13.	Иерсиния пестис (<i>Yersinia pestis</i>)	3002 49 000 1
1.3.14.	Типы Клостридиум перфрингенс (<i>Clostridium perfringens</i>), продуцирующие эпсилон-токсин	3002 49 000 1
1.3.15.	Эшерихия коли (<i>Escherichia coli</i>) серогрупп O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157 и других серогрупп, продуцирующие токсин Шига (<i>Shiga toxin</i>) (синонимы - энтерогеморрагическая Эшерихия коли (<i>enterohaemorrhagic Escherichia coli</i>), Эшерихия коли (<i>Escherichia coli</i>), продуцирующая веротоксин или вероцитотоксин)	3002 49 000 1
1.3.16.	Клостридиум аргентиненс (<i>Clostridium argentinense</i>), ботулинический нейротоксин штаммов-продуцентов	3002 49 000 1
1.3.17.	Клостридиум баратти (<i>Clostridium baratti</i>), ботулинический нейротоксин штаммов-продуцентов	3002 49 000 1
1.3.18.	Клостридиум бутирикум (<i>Clostridium butyricum</i>), ботулинический нейротоксин штаммов-продуцентов	3002 49 000 1
1.4.	Природные, усовершенствованные или модифицированные грибы в виде выделенных живых культур, а также материалы, включая живые,	

	инфицированные этими культурами, такие как:	
1.4.1.	Кокцидиоидес иммитис (<i>Coccidioides immitis</i>)	3002 49 000 1
1.4.2.	Кокцидиоидес посадасии (<i>Coccidioides posadasii</i>)	3002 49 000 1
1.5.	Токсины и субъединицы токсинов, такие как:	
1.5.1.	Ботулинические токсины	3002 49 000 9
1.5.2.	Токсины Клостридиум перфрингенс альфа, бета-1, бета-2, эпсилон и йота (<i>Clostridium perfringens</i> alpha, beta 1, beta 2, epsilon and iota toxins)	3002 49 000 9
1.5.3.	Конотоксин	3002 49 000 9
1.5.4.	Рицин	3002 49 000 9
1.5.5.	Сакситоксин	3002 49 000 9
1.5.6.	Токсин Шига (веротоксин, вероцитотоксин и другие шигаподобные токсины)	3002 49 000 9
1.5.7.	Токсины Стафилококкус ауреус (<i>Staphylococcus aureus</i>)	3002 49 000 9
1.5.8.	Тетродотоксин	3002 49 000 9
1.5.9.	Микроцистин (синоним - циангинозин)	3002 49 000 9
1.5.10.	Афлатоксины	3002 49 000 9
1.5.11.	Абрин	3002 49 000 9
1.5.12.	Холерный токсин	3002 49 000 9
1.5.13.	Диацетооксисцирпеноловый токсин	3002 49 000 9
1.5.14.	Токсин Т-2	3002 49 000 9
1.5.15.	Токсин НТ-2	3002 49 000 9
1.5.16.	Модексин токсин	3002 49 000 9
1.5.17.	Волкенсин токсин	3002 49 000 9
1.5.18.	Лектин 1 омелы белой (синоним - вискумин)	3002 49 000 9
1.5.19.	Альфа-токсин гемолизина	3002 49 000 9
1.5.20.	Токсин синдрома токсического шока (синоним - энтеротоксин Стафилококкус F (<i>Staphylococcus enterotoxin</i> F))	3002 49 000 9
Примечания:		

1. По позиции 1.5 не контролируются лекарственные средства или лекарственные препараты, разработанные на основе ботулинических токсинов и конотоксина.		
2. По разделу 1 не контролируются вакцины и иммунотоксины.		
Раздел 2. Микроорганизмы, патогенные для животных		
2.1.	Природные, усовершенствованные или модифицированные вирусы в виде выделенных живых культур, а также материалы, включая живые, инфицированные этими культурами, такие как:	
2.1.1.	Вирус африканской чумы свиней (African swine fever virus)	3002 49 000 1
2.1.2.	Вирус гриппа птиц (Avian Influenza virus)	3002 49 000 1
2.1.3.	Вирус синего языка овец (Bluetongue virus)	3002 49 000 1
2.1.4.	Вирус ящура (Foot-and-mouth disease virus)	3002 49 000 1
2.1.5.	Вирус оспы коз (Goat pox virus)	3002 49 000 1
2.1.6.	Вирус герпеса свиней (Suid herpesvirus 1) (синонимы - вирус псевдобешенства, болезнь Ауески (Pseudorabies virus; Aujeszky's disease))	3002 49 000 1
2.1.7.	Вирус классической чумы свиней (Classical swine fever virus)	3002 49 000 1
2.1.8.	Лиссавирус (Lyssavirus) (Вирус бешенства)	3002 49 000 1
2.1.9.	Вирус болезни Ньюкасла (Newcastle disease virus)	3002 49 000 1
2.1.10.	Вирус чумы мелких жвачных животных (Peste-des-petits-ruminants virus)	3002 49 000 1
2.1.11.	Вирус везикулярной болезни свиней (Swine vesicular disease virus)	3002 49 000 1
2.1.12.	Вирус чумы крупного рогатого скота (Rinderpest virus)	3002 49 000 1
2.1.13.	Вирус оспы овец (Sheep pox virus)	3002 49 000 1
2.1.14.	Вирус болезни Тешена (Teschen disease virus)	3002 49 000 1
2.1.15.	Вирус везикулярного стоматита (Vesicular stomatitis virus)	3002 49 000 1
2.1.16.	Вирус нодулярного дерматита (бугорчатки) крупного рогатого скота (Lumpy skin disease virus)	3002 49 000 1
2.1.17.	Вирус африканской болезни лошадей (African horse sickness virus)	3002 49 000 1
2.1.18.	Тесковирус свиней (Porcine Teschovirus)	3002 49 000 1
2.2.	Природные, усовершенствованные или модифицированные микоплазмы в виде выделенных живых культур, а также биологические материалы, включая живые, инфицированные этими культурами, такие как:	
2.2.1.	Микоплазма микойдес подвид микойдес ЭсСи (Mycoplasma mycoides subsp.	3002 49

	mycoides SC (small colony)	000 1
2.2.2.	Микоплазма каприколум подвид каприпнеумониз ("штамм F38") (<i>Mycoplasma capricolum</i> subsp. <i>Capripneumoniae</i> ("strain F38"))	3002 49 000 1
Примечание: По разделу 2 не контролируются вакцины		
Раздел 3. Микроорганизмы, патогенные для растений		
3.1.	Природные, усовершенствованные или модифицированные вирусы в виде выделенных живых культур, а также материалы, включая живые, инфицированные этими культурами, такие как:	
3.1.1.	Андийский латентный тимовирус картофеля (<i>Potato Andean latent tymovirus</i>)	3002 49 000 1
3.1.2.	Вироид веретеновидности клубней картофеля (<i>Potato spindle tuber viroid</i>)	3002 49 000 1
3.2.	Природные, усовершенствованные или модифицированные бактерии в виде выделенных живых культур, а также материалы, включая живые, инфицированные этими культурами, такие как:	3002 49 000 1
3.2.1.	Ксантомонас албилинеанс (<i>Xanthomonas albilineans</i>)	3002 49 000 1
3.2.2.	Ксантомонас аксоноподис патовар цитри (<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv, <i>citri</i>) (синоним - Ксантомонас кампестрис патовар цитри (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>citri</i>))	3002 49 000 1
3.2.3.	Ксантомонас оризэ патовар оризэ (<i>Xanthomonas oryzae</i> pv, <i>oryzae</i>) (синоним - Псевдомонас кампестрис патовар оризэ (<i>Pseudomonas campestris</i> pv, <i>oryzae</i>))	3002 49 000 1
3.2.4.	Клавибактер мичиганенсис подвид сепедоникус (<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>Sepedonicus</i>) (синонимы - Коринобактериум мичиганенсис подвид сепедоникум (<i>Corynebacterium michiganensis</i> subsp. <i>Sepedonicum</i>), Коринобактериум сепедоникум (<i>Corynebacterium sepedonicum</i>))	3002 49 000 1
3.2.5.	Ралстония соланацеарум расы 2 и 3 (<i>Ralstonia solanacearum</i> races 2 and 3) (синонимы - Псевдомонас соланацеарум расы 2 и 3 (<i>Pseudomonas solanacearum</i> races 2 and 3), Бурхолдерия соланацеарум расы 2 и 3 (<i>Burkholderia solanacearum</i> races 2 and 3))	3002 49 000 1
3.3.	Природные, усовершенствованные или моди-фицированные грибы в виде выделенных живых культур, а также материалы, включая живые, инфицированные этими культурами, такие как:	3002 49 000 1
3.3.1.	Коллетотрихум коффеанум вариант вируланс (<i>Colletotrichum coffeanum</i> var <i>virulans</i>) (синоним - Коллетотрихум кахавэ (<i>Colletotrichum kahawae</i>))	3002 49 000 1
3.3.2.	Кохлиоболус миябеанус (<i>Cochliobolus miyabeanus</i>) (синоним - Гельминтоспориум оризэ (<i>Helminthosporium oryzae</i>))	3002 49 000 1
3.3.3.	Микроцик্লус улеи (<i>Microcyclus ulei</i>) (синоним - Дотиделла улеи (<i>Dothidella ulei</i>))	3002 49 000 1
3.3.4.	Пукция граминис (<i>Puccinia graminis</i>) (синоним - Пукция граминис форма специалис тритици (<i>Puccinia graminis</i> f. Sp. <i>tritici</i>))	3002 49 000 1
3.3.5.	Пукция стрииформис (<i>Puccinia striiformis</i>) (синоним - Пукция глумарум (<i>Puccinia glumarum</i>))	3002 49 000 1
3.3.6.	Магнапортэ оризэ (<i>Magnaporthe oryzae</i>) (синоним - Пирикулярия оризэ (<i>Pyricularia oryzae</i>))	3002 49 000 1
3.3.7.	Пероносклероспора филиппиненсис (<i>Peronosclerospora philippinensis</i>)	3002 49

	(синоним - Пероносклероспора сахаря (<i>Peronosclerospora sacchari</i>))	000 1
3.3.8.	Склерофтора райссиэ, вариант зиэ (<i>Sclerophthora rayssiae</i> var. <i>zeae</i>)	3002 49 000 1
3.3.9.	Синхитриум эндобиотикум (<i>Synchytrium endobioticum</i>)	3002 49 000 1
3.3.10.	Тиллетиа индика (<i>Tilletia indica</i>)	3002 49 000 1
3.3.11.	Текафора солани (<i>Thecaphora solani</i>)	3002 49 000 1
Раздел 4. Генетически измененные микроорганизмы и генетические элементы		
4.1.	Генетически измененные микроорганизмы или генетические элементы, которые содержат последовательности нуклеиновых кислот, связанные с патогенностью микроорганизмов, указанных в позициях 1.1.1-1.4.2, в разделах 2 и 3	2934; 3002 12 000 9; 3002 13 000 0; 3002 14 000 0; 3002 49 000 1
4.2.	Генетически измененные микроорганизмы или генетические элементы, которые содержат последовательности нуклеиновых кислот, кодирующие токсины, указанные в позиции 1.5, или субъединицы токсинов	2934; 3002 12 000 9; 3002 13 000 0; 3002 14 000 0; 3002 49 000 1
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Под генетическими элементами в разделе 4 понимаются хромосомы, геномы, плазмиды, транспозоны и векторы независимо от того, модифицированы они генетически или нет, а также полностью или частично химически синтезированные.</p> <p>2. Под последовательностями нуклеиновых кислот, связанных с патогенностью микроорганизмов, указанных в позициях 1.1.1-1.4.2, в разделах 2 и 3, понимаются любые последовательности данных микроорганизмов, если:</p> <p>а) они или их транскрибированные либо транслированные продукты представляют угрозу жизнеспособности человека, животных или растений;</p> <p>б) известно, что введение или интеграция этих последовательностей любым другим способом в контролируемый микроорганизм либо любой другой организм усиливает их способность представлять угрозу жизнеспособности человека, животных или растений.</p> <p>3. Под генетически измененными микроорганизмами в разделе 4 понимаются микроорганизмы, которые полностью или частично получены искусственным путем и в которых генетический материал (последовательности нуклеиновых кислот) изменен таким способом, который не встречается в природе при скрещивании и (или) естественном мутагенезе.</p> <p>Примечание:</p> <p>По разделу 4 не контролируются последовательности нуклеиновых кислот, связанные с патогенностью энтерогеморрагической Эшерихия коли (<i>Escherichia coli</i>) серотипа O157 и других веротоксин-продуцирующих штаммов, если они не кодируют веротоксин или его субъединицы</p>		

Раздел 5. Оборудование		
5.1.	Изолированные лаборатории и специально разработанные для них устройства:	
5.1.1.	Изолированные лаборатории уровней биологической безопасности Р3 или Р4 (BL3, BL4, L3, L4) в соответствии с критериями, определенными Всемирной организацией здравоохранения (Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях. 3-е изд. Женева, 2004)	
5.1.2.	Устройства, разработанные для стационарной установки в изолированных лабораториях, такие как:	
5.1.2.1.	Двухдверные обеззараживающие автоклавы	8419 20 000 0
5.1.2.2.	Душевые кабины для обеззараживания изолирующих средств индивидуальной защиты	8424 89 000 9
5.1.2.3.	Воздушные шлюзы с воздухонепроницаемыми дверьми	
5.2.	Ферментеры объемом 20 л или более, позволяющие размножить возбудителей заболеваний (патогенов) или получать токсины без выхода аэрозоля в рабочую зону	8419 89 989 0; 8479 82 000 0
5.2.1.	Специально разработанные компоненты для ферментеров, такие как:	
5.2.1.1.	Культивационные камеры, имеющие возможность стерилизации или дезинфекции без предварительной разборки	8419 40 000 9; 8479 89
5.2.1.2.	Фиксирующие устройства для культивационных камер	8302 49 000 9; 8479 90 700 0
5.2.1.3.	Блоки управления процессом, способные одновременно контролировать и управлять двумя или более параметрами ферментационных систем (например, температурой, pH, питательными веществами, перемешиванием, растворенным кислородом, потоком воздуха, контролем пены)	8537 10 100 0; 8537 10 980 0; 8538 90 990 8;
<p>Техническое примечание:</p> <p>Под термином "ферментеры" в позиции 5.2 понимаются все типы биореакторов (в том числе одноразовые), а также хеомостаты и проточные системы для периодического или непрерывного культивирования клеток</p>		
5.3.	Проточные центрифуги, обеспечивающие разделение патогенных микроорганизмов без выхода аэрозоля в рабочую зону и обладающие всеми следующими характеристиками: наличие одного или более уплотнительных соединений в зоне, обрабатываемой паром; производительность свыше 100 л/час; составляющие компоненты выполнены из полированной нержавеющей стали или титана; возможность стерилизации паром без предварительной разборки	8421 19 200 1; 8421 19 200 9; 8421 19 700 1; 8421 19 700 9
<p>Техническое примечание:</p> <p>Под термином "проточная центрифуга" в позиции 5.3 понимаются также декантер и сепаратор</p>		

5.4.	Оборудование и специально разработанные для него компоненты для проточной (тангенциальной) фильтрации	
5.4.1.	Оборудование для проточной (тангенциальной) фильтрации, обеспечивающее разделение возбудителей заболеваний, токсинов или суспензионных культур клеток и имеющее все следующие характеристики: а) площадь фильтрации - 1 кв.м или более; б) возможность стерилизации или дезинфекции без предварительной разборки либо использования как многоразовых, так и одноразовых фильтрующих компонентов	8421 29 000 1; 8421 29 000 9
5.4.2.	Специально разработанные компоненты оборудования для проточной (тангенциальной) фильтрации (например, модули, элементы, кассеты, картриджи), имеющие площадь фильтрации, равную 0,2 кв.м или более на каждый компонент	8421 99 000 3; 8421 99 000 7
<p>Примечание:</p> <p>По позиции 5.4 не контролируется оборудование для фильтрации, основанное на процессе обратного осмоса.</p> <p>Технические примечания:</p> <p>1. Под стерилизацией в позиции 5.4.1 понимается уничтожение живых микроорганизмов путем использования физических (например, обработка паром) или химических способов воздействия.</p> <p>2. Под дезинфекцией в позиции 5.4.1 понимается нарушение способности микроорганизмов, находящихся в оборудовании для фильтрации, вызывать инфекцию после воздействия на них химических веществ, обладающих бактерицидным действием.</p> <p>3. Дезинфекция и стерилизация отличаются от санитарной обработки тем, что последняя означает снижение содержания микроорганизмов в оборудовании без обязательного достижения потери всеми микроорганизмами инфекционности или жизнеспособности</p>		
5.5.	Стерилизуемое паром или газом оборудование для лиофильной сушки с производительностью испарителя более 10 кг и менее 1000 кг льда в сутки	8419 33 000 1; 8419 33 000 9; 8419 39 000 3; 8419 39 000 8
5.6.	Оборудование для защиты от патогенов и предотвращения их проникновения в окружающую среду и специально разработанные для этого оборудования компоненты, такие как:	
5.6.1.	Изолирующие костюмы, куртки или шлемы с принудительной вентиляцией внутренней полости внешним избыточным давлением воздуха	4015 90 000 0; 6113 00 100 0; 6210 20 000 0; 6210 30 000 0; 6210 40 000 0; 6210 50 000 0; 6506 10;

		9020 00 000 0
Примечание: По позиции 5.6.1 не подлежат контролю изолирующие костюмы, разработанные для эксплуатации с автономными дыхательными аппаратами		
5.6.2.	Биологические защитные боксы класса III или изолирующие системы с аналогичными стандартными функциями (то есть пленочные изоляторы, сухие боксы, анаэробные камеры, перчаточные боксы или ламинарные проточные вытяжные шкафы), имеющие все следующие характеристики: полностью закрытая рабочая зона, в которой оператор отделен от рабочего места физическим барьером; возможность работы при отрицательном давлении; наличие проточно-вытяжной вентиляции в рабочей зоне с фильтром высокой эффективности (HEPA-фильтр)	8414 60 000 0; 8414 70 000 0; 8414 80 900 0
Примечание: По позиции 5.6.2 не подлежат контролю изоляторы, специально разработанные для осуществления ухода за инфицированными пациентами с использованием барьерной защиты или для их транспортировки		
5.7.	Аэрозольное ингаляционное оборудование, предназначенное для изучения воздействия аэрозолей микроорганизмов или токсинов, такое как	
5.7.1.	Камеры для воздействия на весь организм в целом объемом 1 куб.м или более	8424 89 000 9
5.7.2.	Аппараты для воздействия только на нос животного с применением направленного аэрозольного потока, рассчитанные на обработку 12 и более грызунов или двух и более других животных, а также устройства закрытого типа для удержания животного, используемые с такими аппаратами	
5.8.	Распиливающее или туманообразующее оборудование и специально разработанные для него компоненты, такие как:	
5.8.1.	Распиливающее или туманообразующее оборудование, специально сконструированное или модифицированное для установки на самолеты, летательные аппараты легкого воздуха или беспилотные летательные аппараты, способное образовывать из жидких суспензий инфекционные аэрозоли со средним массовым диаметром частиц меньше 50 мкм и имеющее производительность более 2 л/мин	8424 89 000 9; 8424 41 900 0; 8424 82 300 0; 8424 49 990 0; 8424 82 990 0; 8424 20 000 0; 8424 30 100 0; 8424 30 900 0; 8424 90 000 0
5.8.2.	Распиливающие штанги или наборы распиливающих узлов, специально сконструированные или модифицированные для установки на самолеты, летательные аппараты легкого воздуха или беспилотные летательные аппараты, способные образовывать из жидких суспензий первоначальный	8424 89 000 9; 8424 41

	аэрозоль со средним массовым диаметром частиц меньше 50 мкм и имеющие производительность более 2 л/мин	900 0; 8424 82 300 0; 8424 49 990 0; 8424 82 990 0; 8424 20 000 0; 8424 30 100 0; 8424 30 900 0; 8424 90 000 0
5.8.3.	Распиливающие узлы для использования в оборудовании и его компонентах, указанных в позициях 5.8.1 и 5.8.2	8424 89 000 9; 8424 41 900 0; 8424 82 300 0; 8424 49 990 0; 8424 82 990 0
<p>Примечания:</p> <p>1. Под термином "распиливающие узлы" в позициях 5.8.2 и 5.8.3 понимаются такие устройства, как форсунки, роторные распылители и другие, специально спроектированные или модифицированные для установки на летательные аппараты.</p> <p>2. Не контролируются распиливающее или туманообразующее оборудование или его компоненты, указанные в позиции 5.8, не приспособленные для образования инфекционных аэрозолей</p> <p>Техническое примечание:</p> <p>Размеры частиц, образованных распиливающим оборудованием или распиливающими узлами, предназначенными для использования на самолетах, летательных аппаратах или беспилотных летательных аппаратах, должны измеряться с использованием:</p> <p>а) лазерного доплеровского метода;</p> <p>б) метода прямой лазерной дифракции</p>		
5.9.	Оборудование для распылительной сушки, обеспечивающее высушивание патогенных микроорганизмов или токсинов и имеющее все следующие характеристики: производительность по испаренной влаге от 0,4 кг/ч до 400 кг/ч; способность вырабатывать частицы продукта со средним типичным размером 10 мкм и менее в штатном оснащении или при минимальной модификации сушилки распылительными насадками, позволяющими вырабатывать необходимый размер частиц; возможность стерилизации или дезинфекции без предварительной разборки	8419 33 000; 8419 39 000
Раздел 6. Технологии		
6.1.	Технологии разработки или производства биологических материалов, указанных в разделах 1-5	
6.2.	Технологии разработки, производства или использования оборудования,	

	указанного в разделе 5	
Раздел 7. Программное обеспечение		
7.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для разработки, производства либо использования оборудования, указанного в позициях 5.2., 5.3., 5.4.1. и 5.5. раздела 5	

(*) Здесь и далее код ТН ВЭД ЕАЭС - код единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза.

Общие примечания

1. Таксономические наименования возбудителей заболеваний (на латинском и английском языках) даны в соответствии с номенклатурой, одобренной Международным союзом микробиологических обществ.

2. Принадлежность микроорганизма, токсина или оборудования к товарам, подлежащим экспортному контролю, определяется соответствием описания микроорганизма, токсина или технических характеристик оборудования описанию или техническим характеристикам, указанным в графе "Наименование".

Принадлежность конкретной технологии к товарам, подлежащим экспортному контролю, определяется соответствием технических характеристик этой технологии техническим характеристикам, указанным в графе "Наименование".

Коды ТН ВЭД, приведенные в настоящем Списке, носят справочный характер.

3. Экспортный контроль не распространяется на общедоступную информацию, фундаментальные научные исследования, а также на информацию, необходимую для оформления заявки на патент.

4. Разрешение на экспорт любого контролируемого оборудования означает также разрешение экспортировать тому же конечному пользователю технологии в объеме, необходимом для монтажа, эксплуатации, обслуживания или ремонта этого оборудования.

5. По Списку не контролируется следующее программное обеспечение:

1) общедоступное:

а) проданное без ограничения в местах розничной продажи из имеющегося запаса посредством:

- сделок за наличные;
- сделок по почтовым заказам;
- сделок по компьютерной сети; или
- сделок по телефонным заказам; и

б) спроектированное для установки пользователем без дальнейшей поддержки поставщиком; или

2) находящееся в общественной сфере.

Основные термины

Для целей настоящего Списка используемые определения означают:

1) **в общественной сфере** - применительно к программному обеспечению означает, что оно было сделано доступным без ограничений на дальнейшее распространение (ограничения, накладываемые авторским или издательским правом, не выводят программное обеспечение из нахождения в общественной сфере);

2) **вакцины** - лекарственные средства или лекарственные препараты, вводимые человеку или животным, предназначенные для стимулирования у них защитного иммунного ответа с целью предотвращения заболевания;

- 3) **выделенные живые культуры** - живые культуры в покоящейся форме или в виде высушенного препарата;
- 4) **иммунотоксин** - конъюгат моноклонального антитела, специфичного к клетке, с токсином или субъединицей токсина, который избирательно воздействует на клетки-мишени;
- 5) **использование** - эксплуатация, установка, в том числе на месте эксплуатации, техническое обслуживание (проверка), ремонт, капитальный ремонт или реконструкция;
- 6) **лекарственные препараты** - дозированные лекарственные средства, готовые к применению;
- 7) **лекарственные средства** - вещества, применяемые для профилактики, диагностики и лечения болезней, обладающие фармакологической активностью и разрешенные к клиническим испытаниям, применению или продаже исполнительными органами страны - изготовителя или пользователя;
- 8) **летательные аппараты легче воздуха** - воздушные шары и другие летательные аппараты, подъемная сила которых обеспечивается горячим воздухом или газами легче воздуха, такими как гелий, водород и т.д.;
- 9) **микроорганизмы** - вирусы, микоплазмы, риккетсии, бактерии, хламидии или грибы природные, усовершенствованные или модифицированные в виде выделенных живых культур или материалов, включая живые материалы, которые сознательно инокулировали или заразили такими культурами;
- 10) **микропрограмма** - последовательность элементарных команд, хранящихся в специальной памяти, выполнение которых иницируется запускающей командой, введенной в регистр команд;
- 11) **общедоступная информация** - технологии, на дальнейшее распространение которых не накладывается никаких ограничений (ограничения, связанные с авторскими правами, не исключают технологию из общедоступной информации);
- 12) **программа** - последовательность команд для выполнения или преобразования в форму, подлежащую исполнению компьютером;
- 13) **программное обеспечение** - набор одной или более программ или микропрограмм, записанных на носителе любого вида;
- 14) **производство** - все стадии производства, такие как: строительство, технология производства, изготовление, комплектование, монтаж (сборка), контроль, испытания и обеспечение качества;
- 15) **разработка** - все стадии работ, предшествующие производству продукции, в том числе: выработка концепций проектирования, проектные исследования, анализ проектных вариантов, проектирование, сборка и испытание макетного образца, схемы опытного производства, конструкторская документация и схемы размещения оборудования, последовательность операций по реализации конструкторских разработок в конкретное изделие, комплексное проектирование;
- 16) **субъединица токсина** - структурный и функциональный компонент токсина;
- 17) **техническая помощь** - обучение, повышение квалификации, практическая подготовка, передача практического опыта, консультационные услуги. Техническая помощь может включать передачу технических данных;
- 18) **технические данные** - чертежи и их копии, схемы, диаграммы, модели, формулы, таблицы, технические характеристики и спецификации, пособия, инструкции, находящиеся на различных материальных носителях;
- 19) **технология** - специальная информация, необходимая для разработки, производства или использования контролируемой продукции. Передача специальной информации может производиться в форме передачи технических данных или оказания технической помощи;
- 20) **токсины** - специально выделенные препараты или смеси независимо от способа получения; отличаются от токсинов, которые присутствуют в таких загрязненных микроорганизмами материалах, как патологические образцы, посевные материалы, продукты питания или семенные материалы;

21) **фундаментальные научные исследования** - экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды и не направленная на достижение конкретной практической цели или решение конкретной задачи.

**2. Список химикатов, оборудования и технологий,
которые могут быть использованы при создании
химического оружия и в отношении которых установлен
экспортный контроль**

№ позиции	Наименование	Код ТН ВЭД ЕАЭС(*)	Регистрационный номер по КАС
Раздел 1. Химикаты, включенные в Список 1 приложения по химикатам к Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении			
1.1.	Токсичные химикаты		
1.1.1.	О-алкил ($\leq C_{10}$, включая циклоалкил) алкил (метил, этил, пропил или изопропил) фторфосфонаты, в том числе:	2931	
1.1.1.1.	О-изопропилметилфторфосфонат (зарин);	2931 59 000 9	107-44-8
1.1.1.2.	О-пинаколилметилфторфосфонат (зоман)	2931 59 000 9	96-64-0
1.1.2.	О-алкил ($\leq C_{10}$, включая циклоалкил) - N, N-диалкил (метил, этил, пропил или изопропил) - амидоцианфосфаты, в том числе:	2931	
1.1.2.1.	О-этил-N,N-диметиламидоцианфосфат (табун)	2931 49 000 9	77-81-6
1.1.3.	О-алкил (H или $\leq C_{10}$, включая циклоалкил) - S-2-диалкил (метил, этил, пропил или изопропил) - аминоэтилалкил (метил, этил, пропил или изопропил) тиофосфонаты и соответствующие алкилированные или протонированные соли, в том числе:	2930; 2931	
1.1.3.1.	О-этил-S-2 диизопропиламиноэтилметилтиофосфонат (VX)	2930 90 950 8	50782-69-9
1.1.4.	Сернистые иприты:		
1.1.4.1.	2-хлорэтилхорметилсульфид;	2930 90 950 8	2625-76-5
1.1.4.2.	Бис(2-хлорэтил) сульфид (иприт);	2930 90 950 8	505-60-2
1.1.4.3.	Бис(2-хлорэтилтио) метан;	2930 90 950 8	63869-13-6
1.1.4.4.	1,2-бис(2-хлорэтилтио) этан (сесквииприт);	2930 90 950 8	3563-36-8
1.1.4.5.	1,3-бис(2-хлорэтилтио)-n-пропан;	2930 90 950 8	63905-10-2
1.1.4.6.	1,4-бис(2-хлорэтилтио)-n-бутан;	2930 90	142868-93-7

		950 8	
1.1.4.7.	1,5-бис(2-хлорэтилтио)-п-пентан;	2930 90 950 8	142868-94-8
1.1.4.8.	Бис(2-хлорэтилтиометил) эфир;	2930 90 950 8	63918-90-1
1.1.4.9.	Бис(2-хлорэтилтиоэтил) эфир (О-иприт)	2930 90 950 8	63918-89-8
1.1.5.	Люизиты:		
1.1.5.1.	2-хлорвинилдихлорарсин (люизит 1);	2931 90 000 9	541-25-3
1.1.5.2.	Бис (2-хлорвинил) хлорарсин (люизит 2);	2931 90 000 9	40334-69-8
1.1.5.3.	Три (2-хлорвинил) арсин (люизит 3)	2931 90 000 9	40334-70-1
1.1.6.	Азотистые иприты:		
1.1.6.1.	Бис(2-хлорэтил)этиламин (HN 1);	2921 19	538-07-8
1.1.6.2.	Бис(2-хлорэтил)метиламин (HN 2);	2921 19	51-75-2
1.1.6.3.	Три(2-хлорэтил)амин (HN 3)	2921 19	555-77-1
1.1.7.	Сакситоксин	3002 49 000 9	35523-89-8
1.1.8.	Рицин	3002 49 000 9	9009-86-3
1.1.9.	Р-алкил (Н или $\leq C_{10}$, включая циклоалкил) N-(1-(диалкил($\leq C_{10}$, включая циклоалкил)амино)) алкилиден(Н или $\leq C_{10}$, включая циклоалкил) амидофторфосфонаты и соответствующие алкилированные или протонированные соли, в том числе:	2929 90 000 0; 2931	
1.1.9.1.	N-(1-(ди-п-дециламино)-п-децилиден)-Р дециламидофторфосфонат;	2931 59 000 9	2387495-99-8
1.1.9.2.	Метил-(1-(диэтиламино)этилиден) амидофторфосфонат	2931 59 000 9	2387496-12-8
1.1.10.	О-алкил (Н или $\leq C_{10}$, включая циклоалкил) N-(1-(диалкил($\leq C_{10}$, включая циклоалкил)амино)) алкилиден(Н или $\leq C_{10}$, включая циклоалкил) амидофторфосфаты и соответствующие алкилированные или протонированные соли, в том числе:	2929 90 000 0	
1.1.10.1.	О-п-децил N-(1-(ди-п-дециламино)-п-децилиден) амидофторфосфат;	2929 90 000 0	2387496-00-4
1.1.10.2.	Метил (1-(диэтиламино)этилиден) амидофторфосфат;	2929 90 000 0	2387496-04-8
1.1.10.3.	Этил (1-(диэтиламино)этилиден) амидофторфосфат	2929 90 000 0	2387496-06-0
1.1.11.	Метил-(бис(диэтиламино) метилен) амидофторфосфонат	2931 59 000 9	2387496-14-0
1.1.12.	Карбаматы (четвертичные и бисчетвертичные	2933	

	диметилкарбамоилоксиридины):		
1.1.12.1.	Четвертичные диметилкарбамоил-оксипиридины:	2933	
1.1.12.1.1.	1-[N,N-диалкил($\leq C_{10}$)-N-(n-(гидроксил, циано, ацетокси)алкил($\leq C_{10}$)) аммоний]-n-[N-(3-диметилкарбамокси- α -пиколинил)-N,N-диалкил($\leq C_{10}$) аммоний]декан дибромид (n=1-8), в том числе:	2933 39	
1.1.12.1.1.1.	1-[N,N-диметил-N-(2-гидрокси)этиламмоний]-10-[N-(3-диметилкарбамокси- α -пиколинил)-N,N-диметиламмоний]декан дибромид	2933 39 980 0	77104-62-2
1.1.12.2.	Бисчетвертичные диметил-Карбамоилоксиридины:	2933	
1.1.12.2.1.	1,n-бис[N-(3-диметилкарбамокси- α -пиколил)-N,N-диалкил($\leq C_{10}$) аммоний]-алкан-(2,(n-1)-дион) дибромид (n=2-12), в том числе:	2933 39	
1.1.12.2.1.1.	1,10-бис[N-(3-диметилкарбамокси- α -пиколил) -N-этил-N-метиламмоний]декан-2,9-дион дибромид	2933 39 980 0	77104-00-8
1.2.	Прекурсоры		
1.2.1.	Алкил (метил, этил, пропил или изопропил) фосфонилдифториды, в том числе:	2931	
1.2.1.1.	Метилфосфонилдифторид (DF);	2931 59 000 1	676-99-3
1.2.1.2.	Этилфосфонилдифторид	2931 59 000 9	753-98-0
1.2.2.	O-алкил (H или $\leq C_{10}$, включая циклоалкил)-O-2-диалкил (метил, этил, пропил или изопропил)-аминоэтилкал (метил, этил, пропил или изопропил) фосфониты и соответствующие алкилированные или протонированные соли, в том числе:	2931	
1.2.2.1.	O-этил-O-(2-диизопропиламиноэтил) метилфосфонит (QL)	2931 49 000 9	57856-11-8
1.2.3.	O-изопропилметилхлорфосфонат (хлорзарин)	2931 59 000 9	1445-76-7
1.2.4.	O-пинаколилметилхлорфосфонат (хлорзоман)	2931 59 000 9	7040-57-5
1.3.	Токсичные химикаты и прекурсоры, указанные в позициях 1.1-1.2.4, меченные радиоактивными или стабильными изотопами	2844; 2844	
1.4.	Смеси, содержащие любой токсичный химикат и/или прекурсор, указанные в позициях 1.1-1.3		
1.5.	Технологии производства, переработки и потребления токсичных химикатов и прекурсоров, указанных в позициях 1.1-1.3		
Раздел 2. Химикаты, включенные в Список 2 приложения по химикатам к Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении			
2.1.	Токсичные химикаты		
2.1.1.	O,O-диэтил-S-[2-(диэтиламино)этил] тиофосфат и	2930 90	78-53-5

	соответствующие алкилированные или протонированные соли (амитон)	950 8	
2.1.2.	1,1,3,3,3-пентафтор-2-(трифторметил) -1-пропен (PFIB)	2903 59 000 0	382-21-8
2.1.3.	3-хинуклидинилбензилат (BZ)	2933 39 980 0	6581-06-2
2.2.	Прекурсоры		
2.2.1.	Химикаты, кроме указанных в разделе 1 настоящего Списка, содержащие атом фосфора, с которым связана одна метильная, этильная, пропильная или изопропильная группа, но не другие атомы углерода, в том числе:	2931	
2.2.1.1.	Метилфосфонилдихлорид	2931 51 000 0	676-97-1
2.2.1.2.	Этилдихлорфосфонит	2931 59 000 9	1498-40-4
2.2.1.3.	Диметил(метил)фосфонат	2931 41 000 0	756-79-6
2.2.1.4.	Диэтил(этил)фосфонат	2931 43 000 0	78-38-6
2.2.1.5.	Диметил(этил)фосфонат	2931 49 000 9	6163-75-3
2.2.1.6.	Диэтил(метил)фосфонит	2931 49 000 9	15715-41-0
2.2.1.7.	Метилдихлорфосфонит	2931 59 000 9	676-83-5
2.2.1.8.	Метилдифторфосфонит	2931 59 000 9	753-59-3
2.2.1.9.	Этилдихлорфосфонат	2931 59 000 9	1066-50-8
Примечание: По позиции 2.2.1 не контролируется О-этил-S-фенилэтилфосфониолтионат (фонофос) 944-22-9			
2.2.1.10.	Этилдифторфосфонит	2931 59 000 9	430-78-4
2.2.1.11.	Метилфосфоновая кислота	2931 44 000 0	993-13-5
2.2.1.12.	Этилфосфоновая кислота	2931 49 000 9	6779-09-5
2.2.1.13.	Пропилфосфоновая кислота	2931 49 000 9	4672-38-2
2.2.1.14.	Изопропилфосфоновая кислота	2931 49 000 9	4721-37-3
2.2.1.15.	Алкил (метил, этил, пропил (или изопропил)) тиофосфоновые кислоты	2931 49 000 9	
2.2.1.16.	Соли кислот, указанных в позициях 2.2.1.11-2.2.15	2931 49 000 9	
2.2.1.17.	Диэтиловый эфир метилфосфоновой кислоты	2931 49	683-08-9

		000 9	
2.2.1.18.	Дихлорид метилтиофосфоновой кислоты	2931 59 000 9	676-98-2
2.2.2.	N,N-диалкил (метил, этил, пропил или изопропил) амидодигалоидфосфаты, в том числе:	2929; 2931 59 000 9	
2.2.2.1.	N,N-диметиламидодихлорфосфат	2929 90 000 0	677-43-0
2.2.3.	Диалкил (метил, этил, пропил или изопропил)-N,N-диалкил (метил, этил, пропил или изопропил)-амидофосфаты, в том числе:	2929 90 000 0	
2.2.3.1.	Диэтил-N,N-диметиламидофосфат	2929 90 000 0	2404-03-7
2.2.4.	Треххлористый мышьяк	2812 19 000 0	7784-34-1
2.2.5.	2,2-дифенил-2-оксиуксусная кислота (бензиловая кислота)	2918 17 000 0	76-93-7
2.2.6.	Хинуклидин-3-ол	2933 35 000 0	1619-34-7
2.2.7.	N,N-диалкил (метил, этил, пропил или изопропил) аминоэтил-2-хлориды и соответствующие протонированные соли, в том числе:	2921 19	
2.2.7.1.	N,N-диизопропиламиноэтил-2-хлорид;	2921 19	96-79-7
2.2.7.2.	N,N-диизопропиламиноэтил-2-хлорид гидрохлорид	2921 19	4261-68-1
2.2.8.	N,N-диалкил (метил, этил, пропил или изопропил) аминоэтан-2-олы и соответствующие протонированные соли, в том числе:	2921 19; 2922 19 700 0	
2.2.8.1.	N,N-диизопропиламиноэтан-2-ол	2922 18 000 0	96-80-0
Примечание: По позиции 2.2.8 не контролируются: N,N - диметиламиноэтанол и соответствующие протонированные соли; N,N - диэтиламиноэтанол и соответствующие протонированные соли (см. позицию 4.1.18) 100-37-8			
2.2.9.	N,N-диалкил (метил, этил, пропил или изопропил) аминоэтан-2-тиолы и соответствующие протонированные соли, в том числе:	2930 90 950 8	
2.2.9.1.	N,N-диизопропиламиноэтан-2-тиол	2930 90 950 8	5842-07-9
2.2.10.	Бис(2-гидроксиэтил) сульфид (тиодигликоль)	2930 70 000 0	111-48-8
2.2.11.	3,3-диметилбутан-2-ол (пинаколиновый спирт)	2905 19 000 0	464-07-3
2.3.	Токсичные химикаты и прекурсоры, указанные в позициях 2.1-2.2.11, меченные радиоактивными или стабильными изотопами	2844; 2845	

2.4.	Смеси, содержащие 10% и более по массе или объему любого токсичного химиката и/или прекурсора, указанных в позициях 2.1-2.3		
2.5.	Технологии производства, переработки и потребления токсичных химикатов и прекурсоров, указанных в позициях 2.1-2.4		
Раздел 3. Химикаты, включенные в Список 3 Приложения по химикатам к Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении			
3.1.	Токсичные химикаты		
3.1.1.	Дихлорангидрид угольной кислоты (фосген)	2812 11 000 0	75-44-5
3.1.2.	Хлорциан	2853 10 000 0	506-77-4
3.1.3.	Цианистый водород	2811 12 000 0	74-90-8
3.1.4.	Трихлорнитрометан (хлорпикрин)	2904 91 000 0	76-06-2
3.2.	Прекурсоры		
3.2.1.	Хлорокись фосфора	2812 12 000 0	10025-87-3
3.2.2.	Треххлористый фосфор	2812 13 000 0	7719-12-2
3.2.3.	Пятихлористый фосфор	2812 14 000 0	10026-13-8
3.2.4.	Триметилфосфит	2920 23 000 0	121-45-9
3.2.5.	Триэтилфосфит	2920 24 000 0	122-52-1
3.2.6.	Диметилфосфит	2920 21 000 0	868-85-9
3.2.7.	Диэтилфосфит	2920 22 000 0	762-04-9
3.2.8.	Монохлористая сера	2812 15 000 0	10025-67-9
3.2.9.	Двухлористая сера	2812 16 000 0	10545-99-0
3.2.10.	Хлористый тионил	2812 17 000 0	7719-09-7
3.2.11.	Этилдиэтаноламин	2922 17 000 0	139-87-7
3.2.12.	Метилдиэтаноламин	2922 17 000 0	105-59-9
3.2.13.	Триэтаноламин	2922 15 000 0	102-71-6
3.3.	Токсичные химикаты и прекурсоры, указанные в позициях 3.1-3.2.13, меченные радиоактивными или стабильными изотопами	2844; 2845	

3.4.	Смеси, содержащие 30% и более по массе или объему любого токсичного химиката и/или прекурсора, указанных в позициях 3.1-3.3		
3.5.	Технологии производства, переработки и потребления токсичных химикатов и прекурсоров, указанных в позициях 3.1-3.4		
Раздел 4. Химикаты, которые имеют мирное назначение, но могут быть использованы при создании химического оружия			
4.1.	Прекурсоры		
4.1.1.	3-гидрокси-1-метилпиперидин	2933 39 980 0	3554-74-3
4.1.2.	Фторид калия	2826 19 900 0	7789-23-3
4.1.3.	2-хлорэтанол	2905 59	107-07-3
4.1.4.	Диметиламин	2921 11 000 0	124-40-3
4.1.5.	Фтористый водород (фтористоводородная (плавиковая) кислота)	2811 11 000 0	7664-39-3
4.1.6.	Метилбензилат	2918 19 980 0	76-89-1
4.1.7.	3-хинуклидон	2933 39 980 0	3731-38-2
4.1.8.	Пинаколин	2914 19 900 0	75-97-8
4.1.9.	Цианистый калий	2837 19 000 0	151-50-8
4.1.10.	Бифторид калия	2826 19 900 0	7789-29-9
4.1.11.	Бифторид аммония	2826 19 100 0	1341-49-7
4.1.12.	Бифторид натрия	2826 19 100 0	1333-83-1
4.1.13.	Фторид натрия	2826 19 100 0	7681-49-4
4.1.14.	Диметиламиногидрохлорид	2921 11 000 0	506-59-2
4.1.15.	Цианистый натрий	2837 11 000 0	143-33-9
4.1.16.	Пентасульфид фосфора	2813 90 100 0	1314-80-3
4.1.17.	Диизопропиламин	2921 19	108-18-9
4.1.18.	Диэтиламиноэтанол	2922 19 700 0	100-37-8
4.1.19.	Сульфид натрия	2830 10 000 0	1313-82-2
4.1.20.	Триэтаноламиногидрохлорид	2922 19 400 0	637-39-8

4.1.21.	Триизопропилфосфит	2920 29 000 0	116-17-6
4.1.22.	Гексафторосиликат натрия	2826 90 800 0	16893-85-9
4.1.23.	О,О-диэтилтиофосфорная кислота (О,О-диэтилфосфоротиоат)	2920 19 000 0	2465-65-8
4.1.24.	О,О-диэтилдитиофосфорная кислота (О,О-диэтилфосфородитиоат)	2920 19 000 0	298-06-6
4.1.25.	Диэтиламин	2921 19 500 0	109-89-7
4.2.	Прекурсоры, указанные в позициях 4.1.1-4.1.24, меченные радиоактивными или стабильными изотопами	2844; 2845	
4.3.	Смеси, содержащие любой прекурсор, указанный в позициях 4.1.9 и 4.1.15		
4.4.	Смеси, содержащие 30% и более по весу или объему любого прекурсора, указанного в позициях 4.1-4.1.8, 4.1.10-4.1.14, 4.1.16-4.1.25		
4.5.	Технологии производства, переработки и потребления прекурсоров, указанных в позициях 4.1-4.2		
Раздел 5. Оборудование			
5.1.	Установки для производства химикатов, указанных в разделах 1 и 4 настоящего Списка		
5.2.	Реакционные сосуды, реакторы и смесители		
5.2.1.	Реакционные сосуды или реакторы со смесителями либо без них, которые имеют общий внутренний объем свыше 0,1 куб.м (100 л) и менее 20 куб.м (20 000 л) и у которых все поверхности, находящиеся в контакте с химикатами, изготовлены из одного или нескольких нижеуказанных материалов: никеля или сплавов с более чем 40-процентным содержанием никеля по весу; сплавов с более чем 25-процентным содержанием никеля и 20-процентным содержанием хрома по весу; тантала или танталовых сплавов; титана или титановых сплавов; циркония или циркониевых сплавов; ниобия или ниобиевых сплавов; фторполимеров стекла или стеклянной облицовки (в том числе стеклообразного или эмалевого покрытия); серебра или материалов, плакированных серебром	3926 90 970 9; 7020 00; 7115 90 000 0; 7309 00 300 0; 7309 00 590 0; 7310 10 000 0; 7508 90 000 9; 8103 91 000 0; 8108 90 900 8; 8109 99 000 0; 8419 89 989 0; 8479 82	

		000 0; 8112 99 400 0; 8479 89 970	
5.2.2.	Смесители, а также лопастные мешалки и валы, специально спроектированные (предназначенные) для использования в реакционных сосудах или реакторах, которые указаны в позиции 5.2.1, и у которых все поверхности, находящиеся в контакте с химикатами, изготовлены из одного или нескольких нижеуказанных материалов: никеля или сплавов с более чем 40-процентным содержанием никеля по весу; сплавов с более чем 25-процентным содержанием никеля и 20-процентным содержанием хрома по весу; тантала или танталовых сплавов; титана или титановых сплавов; циркония или циркониевых сплавов; ниобия или ниобиевых сплавов; фторполимеров стекла или стеклянной облицовки (в том числе стеклообразного или эмалевого покрытия); серебра или материалов, плакированных серебром	7020 00; 8479 82 000 0; 8112 99 400 0; 8479 90	
5.2.3.	Части и детали оборудования, перечисленного в позициях 5.2.1 и 5.2.2, у которых все поверхности, находящиеся в контакте с химикатами, изготовлены из нижеуказанных материалов: тантала или танталовых сплавов; стекла или стеклянной облицовки (в том числе стеклообразного или эмалевого покрытия)	7020 00; 8103 91 000 0	
5.3.	Емкости для хранения, контейнеры или накопители, которые имеют общий внутренний объем свыше 0,1 куб.м (100 л) и у которых все поверхности, находящиеся в контакте с химикатами, изготовлены из одного или нескольких нижеуказанных материалов: никеля или сплавов с более чем 40-процентным содержанием никеля по весу; сплавов с более чем 25-процентным содержанием никеля и 20-процентным содержанием хрома по весу; тантала или танталовых сплавов; титана или титановых сплавов; циркония или циркониевых сплавов; ниобия или ниобиевых сплавов; фторполимеров стекла или стеклянной облицовки (в том числе	3923 10 000 0; 3923 29 900 0; 3923 30 909 0; 7010 90 910; 7010 90 990; 7020 00; 7115 90 000 0; 7309 00 300 0; 7309 00	

	стеклообразного или эмалевого покрытия); серебра или материалов, плакированных серебром	590 0; 7310 10 000 0; 7311 00; 7508 90 000 9; 8103 91 000 0; 8108 90 900 8; 8109 99 000 0; 8609 00 900 9; 8112 99 400 0	
5.3.1	Части и детали оборудования, перечисленного в позиции 5.3, у которых все поверхности, находящиеся в контакте с химикатами, изготовлены из нижеуказанных материалов: тантала или танталовых сплавов; стекла или стеклянной облицовки (в том числе стеклообразного или эмалевого покрытия)	7020 00; 8103 91 000 0	
5.4.	Теплообменники или конденсаторы, которые имеют площадь поверхности теплообмена свыше 0,15 кв.м, но не более 20 кв.м, а также трубы наружным диаметром от 12 до 56 мм и толщиной стенки до 2,5 мм, пластины, змеевики и многоканальные блоки, предназначенные для использования в таких теплообменниках или конденсаторах, и у которых все поверхности, находящиеся в контакте с химикатами, изготовлены из одного или нескольких нижеуказанных материалов: никеля или сплавов с более чем 40-процентным содержанием никеля по весу; сплавов с более чем 25-процентным содержанием никеля и 20-процентным содержанием хрома по весу; тантала или танталовых сплавов; титана или титановых сплавов; циркония или циркониевых сплавов; ниобия или ниобиевых сплавов; фторполимеров; карбида кремния или карбида титана; стекла или стеклянной облицовки (в том числе стеклообразного или эмалевого покрытия); графита или углеграфита; серебра или материалов, плакированных серебром	7020 00; 8419 50 000 0; 8419 90 850 9	

5.5.	<p>Дистилляционные или абсорбционные колонны, которые имеют внутренний диаметр более 0,1 м, а также каплеуловители, распределительные устройства для жидкости и пара, предназначенные для использования в таких дистилляционных или абсорбционных колоннах, и у которых все поверхности, находящиеся в контакте с химикатами, изготовлены из одного или нескольких нижеуказанных материалов:</p> <p>никеля или сплавов с более чем 40-процентным содержанием никеля по весу;</p> <p>сплавов с более чем 25-процентным содержанием никеля и 20-процентным содержанием хрома по весу;</p> <p>тантала или танталовых сплавов;</p> <p>титана или титановых сплавов;</p> <p>циркония или циркониевых сплавов;</p> <p>ниобия или ниобиевых сплавов;</p> <p>фторполимеров;</p> <p>стекла или стеклянной облицовки (в том числе стеклообразного или эмалевого покрытия);</p> <p>графита или углеграфита;</p> <p>серебра или материалов, плакированных серебром</p>	<p>7020 00;</p> <p>8419 40 000 9;</p> <p>8419 90 850 9</p>	
5.6.	<p>Снаряжательное (наливное) оборудование, которое имеет дистанционное управление и у которого все поверхности, находящиеся в контакте с химикатами, изготовлены из одного или нескольких нижеуказанных материалов:</p> <p>никеля или сплавов с более чем 40-процентным содержанием никеля по весу;</p> <p>сплавов с более чем 25-процентным содержанием никеля и 20-процентным содержанием хрома по весу</p>	<p>8422 30 000 8</p>	
5.7.	<p>Трубопроводная арматура с номинальным диаметром условного прохода более 0,01 м (3/8 дюйма), а также корпуса арматуры, заменяемые (сменные) запорные элементы и отформованные вкладыши, предназначенные для использования в такой арматуре, у которых все поверхности, находящиеся в контакте с химикатами, изготовлены из одного или нескольких нижеуказанных материалов:</p> <p>никеля или сплавов с более чем 40-процентным содержанием никеля по весу;</p> <p>сплавов с более чем 25-процентным содержанием никеля и 20-процентным содержанием хрома по весу;</p> <p>тантала или танталовых сплавов;</p> <p>титана или титановых сплавов;</p> <p>циркония или циркониевых сплавов;</p>	<p>7020 00;</p> <p>8481</p>	

	ниобия или ниобиевых сплавов; фторполимеров; стекла или стеклянной облицовки (в том числе стеклообразного или эмалевого покрытия); карбида кремния с чистотой 80 процентов или более; оксида алюминия с чистотой 99,9 процентов или более; диоксида циркония		
Примечание: Для трубопроводной арматуры с различными входными и выходными диаметрами параметр номинального прохода относится к наименьшему диаметру			
5.8.	Многоцелевые коммуникации (двойные и многостенные трубы) типа "труба в трубе", которые имеют отверстие для обнаружения течи и у которых все поверхности внутреннего трубопровода, находящиеся в контакте с химикатами, изготовлены из одного или нескольких нижеуказанных: никеля или сплавов с более чем 40-процентным содержанием никеля по весу; сплавов с более чем 25-процентным содержанием никеля и 20-процентным содержанием хрома по весу; тантала или танталовых сплавов; титана или титановых сплавов; циркония или циркониевых сплавов; ниобия или ниобиевых сплавов; фторполимеров; стекла или стеклянной облицовки (в том числе стеклообразного или эмалевого покрытия); графита или углерадита; серебра или материалов, плакированных серебром	3917; 6815 19 000 0; 7020 00; 7115 90 000 0; 7303 00; 7304; 7305; 7306; 7508 90 000 9; 8103 91 000 0; 8108 90 900 8; 8109 99 000 0; 8419 90 850	
5.9.	Герметичные насосы и насосы с двумя и более уплотнениями приводного вала насоса производительностью более 0,6 куб.м/ч или вакуумные насосы максимальной производительностью более 5 куб.м/ч (при температуре 0 °С и давлении 101,30 кПа), а также корпуса насосов, сопла струйных насосов, отформованные вкладыши, рабочие колеса и роторы, предназначенные для использования в таких насосах, у которых все поверхности, находящиеся в контакте с химикатами, изготовлены из одного или нескольких нижеуказанных материалов: никеля или сплавов с более чем 40-процентным содержанием никеля по весу;	7020 00; 8413 81 000 0; 8414 10 250 0; 8414 10 810 0; 8414 90 000 0	

	сплавов с более чем 25-процентным содержанием никеля и 20-процентным содержанием хрома по весу; тантала или танталовых сплавов; титана или титановых сплавов; циркония или циркониевых сплавов; ниобия или ниобиевых сплавов; фторполимеров; ферросиликона; керамики; стекла или стеклянной облицовки (в том числе стеклообразного или эмалевого покрытия); графита или углерода		
5.10.	Печи для сжигания, оборудованные специально сконструированными системами подачи уничтожаемых продуктов, специальными системами проведения процесса, предназначенные для уничтожения боевых отравляющих веществ, контролируемых химикатов или химического снаряжения, со средней температурой в камере сгорания более 1000 °С, у которых все поверхности в системе подачи отходов, вступающие в контакт с уничтожаемыми продуктами, изготовлены из одного или нескольких нижеуказанных материалов или облицованы ими: никеля или сплавов с более чем 40-процентным содержанием никеля по весу; сплавов с более чем 25-процентным содержанием никеля и 20-процентным содержанием хрома по весу; керамики	8417 80; 8514 20 800 0; 8514 31 000 0; 8514 32 000 0; 8514 39 000 0	
5.11.	Системы контроля токсичных газов и их детектирующие компоненты (датчики, сенсорные устройства, заменяемые сенсорные картриджи), такие как:		
5.11.1.	Спроектированные для непрерывного функционирования и пригодные для обнаружения агентов химического оружия, химикатов, указанных в разделах 1-4 настоящего Списка, или органических соединений, содержащих фосфор, серу, фтор или хлор при концентрациях 0,3 мг/куб.м или менее	9027 10 100 0; 9027 10 900 0; 9027 20 000 0; 9027 30 000 0; 9027 50 000 0; 9027 81 000 0; 9027 89 000 0;	

		9027 90 500 0; 9027 90 800 0	
5.11.2.	Спроектированные для обнаружения фосфорорганических соединений при помощи препаратов группы холинестераз	9027 10 100 0; 9027 10 900 0; 9027 89 000 0; 9027 90 500 0; 9027 90 800 0	
5.12.	Любое оборудование, содержащее в качестве составных частей одну или несколько единиц оборудования, указанных в позициях 5.1-5.11, которые могут быть отделены в состоянии, пригодном для дальнейшего использования		
5.13.	Технологии разработки, производства или использования оборудования, указанного в позициях 5.1-5.11.2		
<p>Технические примечания:</p> <p>Углеродит, указанный в позициях 5.4, 5.5, 5.8, 5.9, представляет собой композицию, состоящую из карбонизированной углеродной массы и графита, массовая доля графита с 8-процентным содержанием графита по весу;</p> <p>Сменные прокладки, набивка, резьбовые пробки, заглушки, детали уплотнений, выполняющие функции герметизации оборудования, перечисленного в позициях 5.2.1-5.10, изготовленные из материалов, не включенных в эти позиции, не выводят такое оборудование из категории контролируемого</p>			
Раздел 6. Программное обеспечение			
6.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для разработки, производства или использования оборудования, указанного в позициях 5.2.1, 5.2.2, 5.6, 5.10, 5.11.1 и 5.11.2 раздела 5		

(*) Здесь и далее код ТН ВЭД ЕАЭС - код единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза.

Общие примечания

Принадлежность конкретного химиката к товарам, подлежащим экспортному контролю, определяется соответствием описания химиката описанию, приведенному в:

графе "Наименование", коду единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза (далее - код ТН ВЭД ЕАЭС), а также регистрационному номеру по КАС (Chemical Abstracts Service Registry Number).

Принадлежность конкретного оборудования к товарам, подлежащим экспортному контролю, определяется соответствием описания и (или) технических характеристик оборудования описанию и (или) техническим характеристикам, приведенным в графе "Наименование", и коду ТН ВЭД ЕАЭС.

Принадлежность конкретной технологии к товарам, подлежащим экспортному контролю, определяется соответствием технических характеристик этой технологии техническим характеристикам, приведенным в графе "Наименование".

Коды ТН ВЭД ЕАЭС, приведенные в настоящем Списке, носят справочный характер.

По Списку не контролируется следующее программное обеспечение:

1) общедоступное:

а) проданное без ограничения в местах розничной продажи из имеющегося запаса посредством:

- сделок за наличные;
- сделок по почтовым заказам;
- сделок по компьютерной сети; или
- сделок по телефонным заказам; и

б) спроектированное для установки пользователем без дальнейшей существенной поддержки поставщиком; или

2) находящееся в общественной сфере

Основные термины

Для целей настоящего Списка применяемые термины означают:

1) **токсичный химикат** - любой химикат, который за счет своего химического воздействия на жизненные процессы может вызвать летальный исход, временный инкапситурующий эффект или причинить постоянный вред человеку или животным независимо от происхождения такого химиката или способа его производства;

2) **прекурсор** - любой химический реагент, участвующий в любой стадии производства токсичного химиката каким бы то ни было способом, играющий весьма важную роль в определении токсичных свойств конечного продукта и быстро реагирующий с другими химикатами в бинарной или многокомпонентной системе;

3) **установка** - комбинация предметов оборудования, необходимых для производства, переработки или потребления химиката, включая реакционные сосуды и их системы;

4) **технология** - специальная информация, необходимая для производства, переработки или потребления химиката либо для разработки, производства или использования оборудования. Передача этой информации может иметь форму передачи технических данных или оказания технической помощи. Настоящее определение не распространяется на общедоступную технологию и на фундаментальные научные исследования, а также на информацию, необходимую для подачи патентной заявки;

5) **технические данные** - проекты, планы, диаграммы, модели, формулы, таблицы, технические проекты (расчеты) и спецификации, пособия, инструкции и другие формы представления информации, выполненные на различных носителях информации;

6) **техническая помощь** - инструктаж, повышение квалификации, подготовка кадров, передача опыта и консультационные услуги;

7) **производство химиката** - образование химиката посредством химической реакции;

8) **переработка химиката** - физический процесс, в ходе которого химикат не превращается в другой химикат (составление, экстракция, очистка и другие процессы);

9) **потребление химиката** - превращение химиката в другой химикат посредством химической реакции;

10) **разработка оборудования** - проектирование, проектные исследования, анализ проектных вариантов, выработка концепций проектирования, сборка и испытание прототипов (моделирование), схемы опытного производства, техническая документация, процесс передачи технической документации в производство и иные стадии работ, предшествующие производству;

11) **производство оборудования** - отработка производственного процесса, изготовление, компоновка, сборка (монтаж), контроль и проверка производства, испытания, мероприятия по обеспечению качества и иные стадии производства;

12) **использование оборудования** - эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования;

13) **общедоступная технология** - информация, на дальнейшее распространение которой не накладывается никаких ограничений;

14) **фундаментальные научные исследования** - экспериментальные или теоретические работы, которые ведутся главным образом в целях получения новых знаний об основополагающих принципах или наблюдаемых фактах и не направлены на достижение конкретной практической цели или на решение конкретной задачи;

15) **находящееся в общественной сфере** - применительно к программному обеспечению означает, что оно является доступным на законных основаниях для неограниченного круга лиц без ограничений для дальнейшего распространения. Ограничения, налагаемые авторским или издательским правом, не являются основанием для исключения программного обеспечения из категории, находящегося в общественной сфере;

16) **микропрограмма** - последовательность элементарных команд, хранящихся в специальной памяти, выполнение которых инициируется запускающей командой, введенной в регистр команд;

17) **программа** - последовательность команд для выполнения или преобразования в форму, подлежащую исполнению компьютером;

18) **программное обеспечение** - набор одной или более программ или микропрограмм, записанных на любом виде носителя.

3. Список ядерных материалов, оборудования, специальных неядерных материалов и соответствующих технологий, подпадающих под экспортный контроль

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
Раздел 1. Ядерные материалы		
1.1.	Исходный материал:	
1.1.1.	Уран с содержанием изотопов в том отношении, в каком они находятся в природном уране, в виде металла, сплава, химического соединения или концентрата	2844 10
1.1.2.	Уран, обедненный изотопом 235 в виде металла, сплава, химического соединения или концентрата	2844 30 110 0; 2844 30 190 0
1.1.3.	Торий в виде металла, сплава, химического соединения или концентрата	2844 30 510 0; 2844 30 610 0; 2844 30 690 0
1.2.	Специальный расщепляющий материал:	
1.2.1.	Плутоний-239	2844 20 990 0

1.2.2.	Уран-233	2844 43 000 0
1.2.3.	Уран, обогащенный изотопом 235 или 233	2844 20 350 0; 2844 43 000 0
<p>Определение:</p> <p>Термин "уран, обогащенный изотопом 235 или 233", означает уран, содержащий изотоп 235 или 233, или тот и другой вместе в таком количестве, чтобы отношение суммы этих изотопов к изотопу 238 было больше отношения изотопа 235 к изотопу 238 в природном уране</p>		
1.2.4.	Любой материал, содержащий одно или несколько веществ, указанных в пунктах 1.2.1-1.2.3 в виде металла, сплава, химического соединения, концентрата, свежего или отработавшего реакторного топлива	2844 20; 2844 20 350 0; 2844 20 990 0; 2844 43 000 0; 2844 50 000 0; 8401 30 000 0
1.2.5.	Технологии, связанные со всеми включенными в раздел 1 настоящего Списка материалами	
1.2.6.	Программное обеспечение, связанное со всеми включенными в раздел 1 настоящего Списка материалами	
1.3.	Нуклиды:	
1.3.1.	Нептуний-237, а также любой материал или устройство, его содержащее	2844 43 000 0
1.3.2.	Америций-241, а также любой материал или устройство, его содержащее	2844 43 000 0
1.3.3.	Америций-243, а также любой материал или устройство, его содержащее	2844 43 000 0
1.3.4.	Калифорний-252, а также любой материал или устройство, его содержащее	2844 43 000 0
Раздел 2. Оборудование и неядерные материалы		
2.1.	Ядерные реакторы и специально разработанные или подготовленные оборудование и составные части для них:	
<p>Вводное замечание:</p> <p>Различные ядерные реакторы могут классифицироваться в зависимости от используемого замедлителя (например, графит, тяжелая вода, обычная вода, а также отсутствие замедлителя), энергии спектра нейтронов в нем (например, тепловых, быстрых), используемого вида теплоносителя (например, вода, жидкие металлы, расплавленные соли, газы), их назначения или типа (например, энергетические реакторы, исследовательские реакторы, испытательные реакторы).</p> <p>Предполагается, что все указанные типы ядерных реакторов относятся к сфере этого пункта и всех его подпунктов, где это применимо.</p> <p>По пункту 2.1 не подлежат экспортному контролю термоядерные реакторы</p>		
2.1.1.	Комплектные ядерные реакторы	8401 10

	Ядерные реакторы, способные работать в режиме контролируемой самоподдерживающейся цепной реакции деления	000 0
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Ядерный реактор в основном включает узлы, находящиеся внутри реакторного корпуса или непосредственно приданные ему, оборудование, которое контролирует уровень мощности в активной зоне, и их части, которые обычно содержат теплоноситель первого контура реактора, вступают с ним в непосредственный контакт или регулируют его</p>		
2.1.2.	<p>Корпуса ядерных реакторов</p> <p>Специально разработанные или подготовленные металлические корпуса или основные части заводского изготовления для размещения в них активной зоны ядерных реакторов, как они определены в пункте 2.1.1, и внутренних частей реакторов, как они определены в пункте 2.1.8</p>	8401 40 000 0
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Пунктом 2.1.2 охватываются корпуса ядерных реакторов, включающие корпус реактора и каландры, независимо от номинального значения давления. Крышка корпуса реактора охватывается пунктом 2.1.2 как основная часть корпуса реактора заводского изготовления</p>		
2.1.3.	<p>Машины для загрузки и выгрузки топлива ядерных реакторов</p> <p>Специально разработанное или подготовленное манипуляторное оборудование для загрузки или извлечения топлива из ядерных реакторов, как они определены в пункте 2.1.1</p>	8426 19 000 0; 8426 99 000 0
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Машины, определенные в пункте 2.1.3, используются, когда реактор находится под нагрузкой, или обладают техническими возможностями для точного позиционирования или ориентирования, позволяющими проводить на остановленном реакторе сложные работы по перегрузке топлива, при которых обычно невозможны непосредственное наблюдение или прямой доступ к топливу</p>		
2.1.4.	<p>Управляющие стержни ядерных реакторов и оборудование</p> <p>Специально разработанные или подготовленные стержни, опорные или подвесные конструкции для них, приводы или направляющие трубы для стержней, используемые для управления процессом деления в ядерных реакторах, как они определены в пункте 2.1.1</p>	8401 40 000 0
2.1.5.	<p>Трубы высокого давления для ядерных реакторов</p> <p>Специально разработанные или подготовленные трубы для размещения в них топливных элементов и теплоносителя первого контура в ядерных реакторах, как они определены в пункте 2.1.1</p>	7304; 7507 12 000 0; 7608 20; 8109 91 000 0; 8109 99 000 0; 8401 40 000 0
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Указанные в пункте 2.1.5 трубы высокого давления являются частью каналов для топлива и предназначены для работы при высоких давлениях, иногда превышающих 5 МПа</p>		
2.1.6.	<p>Оболочки ядерного топлива</p> <p>Специально разработанные или подготовленные трубы из металлического циркония или циркониевых сплавов (или сборки труб) для использования в качестве топливных оболочек в ядерных реакторах, как они определены в пункте 2.1.1, в количестве 10 кг и более</p>	8109 91 000 0; 8109 99 000 0

<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Трубы из циркония или сплавов циркония, предназначенные для использования в ядерных реакторах в качестве топливных оболочек, состоят из циркония, и в них отношение по весу гафния к цирконии меньше чем 1:500.</p> <p>Для циркониевых труб высокого давления применяется пункт 2.1.5, для труб каландра применяется пункт 2.1.8</p>		
2.1.7.	Насосы или циркуляторы первого контура теплоносителя Специально разработанные или подготовленные насосы либо циркуляторы для поддержания циркуляции теплоносителя первого контура ядерных реакторов, как они определены в пункте 2.1.1	8413 81 000 0
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Специально разработанные или подготовленные насосы либо циркуляторы включают насосы для водоохлаждаемых реакторов, циркуляторы для газоохлаждаемых реакторов, а также электромагнитные и механические насосы для реакторов с жидкометаллическим теплоносителем.</p> <p>Это оборудование может включать насосы со сложными системами уплотнений либо системами многократных уплотнений для предотвращения утечки теплоносителя первого контура, герметичные насосы и насосы с системами инерциальной массы.</p> <p>Это определение касается насосов, аттестованных по первому классу компонентов в соответствии с подразделом NB группы I раздела III Кодекса Американского общества инженеров-механиков (ASME) или другим эквивалентным стандартом</p>		
2.1.8.	Внутренние части ядерных реакторов Специально разработанные или подготовленные внутренние части для использования в ядерных реакторах, как они определены в пункте 2.1.1, включающие, например, поддерживающие колонны активной зоны, каналы для топлива, трубы каландра, тепловые экраны, перегородки, трубные решетки активной зоны и пластины диффузора	8401 40 000 0
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Внутренние части ядерных реакторов являются главными структурными элементами внутри корпусов реакторов и имеют одно или несколько назначений, таких, как поддержка активной зоны, удержание сборок топлива, направление потока теплоносителя первого контура, обеспечение радиационной защиты корпуса реактора и управление оборудованием внутри активной зоны</p>		
2.1.9.	Теплообменники:	
2.1.9.1.	Специально разработанные или подготовленные парогенераторы для использования в первом или промежуточном контуре охлаждения ядерных реакторов, как они определены в пункте 2.1.1	8402 19 900
2.1.9.2.	Специально разработанные или подготовленные другие теплообменники для использования в первом контуре охлаждения ядерных реакторов, как они определены в пункте 2.1.1	8404 20 000 0; 8419 50 000 0;
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Специально разработанные или подготовленные парогенераторы для передачи тепла, генерируемого в реакторе, к питательной воде для генерации пара. У быстрых реакторов, в которых также имеется промежуточный контур, парогенератор находится в промежуточном контуре. В газоохлаждаемом реакторе парогенератор может использоваться для передачи тепла к вторичному газовому контуру, приводящему в движение газовую турбину. Пунктом 2.1.9 не охватываются теплообменники для поддерживающих систем реактора, то есть систем аварийного охлаждения или систем отвода остаточного тепловыделения</p>		
2.1.10.	Детекторы потока нейтронов Специально разработанные или подготовленные детекторы потока	9030 10 000 0

	нейтронов для измерения уровня потока нейтронов внутри активной зоны реакторов, как они определены в пункте 2.1.1	
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Пунктом 2.1.10 охватывается оборудование, размещаемое как внутри, так и вне активной зоны, которое пригодно для измерения высоких уровней потоков, обычно от 104 нейтронов на кв. сантиметр в секунду или более. К оборудованию, размещаемому вне активной зоны, относится оборудование, размещаемое вне активной зоны реакторов, как они определены в пункте 2.1.1, но внутри их биологической защиты</p>		
2.1.11.	<p>Внешние тепловые экраны</p> <p>Специально разработанные или подготовленные внешние тепловые экраны для использования в ядерных реакторах, как они определены в пункте 2.1.1, предназначенные для уменьшения потери тепла, а также для обеспечения безопасности корпуса защитной оболочки реактора</p>	<p>7308 90;</p> <p>7326 90</p> <p>980 7;</p> <p>7806 00</p> <p>800 9;</p> <p>8401 40</p> <p>000 0;</p> <p>9620 00</p> <p>000 9</p>
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Внешние тепловые экраны, указанные в пункте 2.1.11, являются основными структурными элементами и находятся над корпусом реактора; уменьшают потери тепла из реактора и снижают температуру внутри защитной оболочки реактора</p>		
2.2.	Неядерные материалы для реакторов:	
2.2.1.	<p>Дейтерий и тяжелая вода</p> <p>Дейтерий, тяжелая вода (окись дейтерия) и любое другое соединение дейтерия, в котором отношение атомов дейтерия к атомам водорода превышает 1:5000, предназначенные для использования в ядерных реакторах, как они определены в пункте 2.1.1</p>	<p>2845 10</p> <p>000 0;</p> <p>2845 90</p> <p>100 0</p>
2.2.2.	<p>Ядерно-чистый графит</p> <p>Графит, имеющий степень чистоты по борному эквиваленту выше 5 миллионных долей, с плотностью больше, чем 1,50 г на куб. см, предназначенный для использования в ядерных реакторах, как они определены в пункте 2.1.1 в количестве 1 кг и более</p>	3801
<p>Пояснительное замечание. Значение борного эквивалента в миллионных долях (БЭ) может быть определено экспериментально или рассчитано как сумма значений борных эквивалентов примесей (БЭ_z), включая бор и исключая БЭ углерода (углерод не рассматривается как примесь), по формуле:</p> $(БЭ_z)_{\text{прм}} = \left[\frac{\sigma_z \cdot A_B}{\sigma_B \cdot A_z} \right] \cdot Z_{\text{прм}},$ <p>где: σ_B и σ_z - значения эффективного сечения захвата тепловых нейтронов (в барн) природного бора и элемента Z соответственно;</p> <p>A_B и A_z - значения атомных масс природного бора и элемента Z соответственно;</p> <p>$Z_{\text{прм}}$ - концентрация элемента Z в долях на миллион.</p> <p>Действие данного пункта не распространяется на графит, имеющий степень чистоты по борному эквиваленту выше 5 миллионных долей, с плотностью больше, чем 1,50 г/куб.см, не предназначенный для использования в ядерных реакторах, как они определены в пункте 2.1.1</p>		
2.3.	Специально разработанные или подготовленные установки и оборудование для переработки облученных топливных элементов:	

Вводные замечания:

При переработке облученного ядерного топлива плутоний и уран отделяются от высокоактивных продуктов деления и других трансурановых элементов. Для такого разделения могут использоваться различные технологические процессы, однако со временем процесс "Пурекс" стал наиболее распространенным и приемлемым. Этот процесс включает растворение облученного ядерного топлива в азотной кислоте с последующим выделением урана, плутония и продуктов деления экстракцией растворителем с помощью трибутилфосфата в органическом разбавителе.

Технологические процессы на различных установках типа "Пурекс" аналогичны и включают: вскрытие оболочек, измельчение облученных топливных элементов, растворение топлива, экстракцию растворителем и хранение технологической жидкости. Может иметься также оборудование для тепловой денитрации нитрата урана, конверсии нитрата плутония в окись или металл, а также для обработки жидких отходов, содержащих продукты деления, до получения формы, пригодной для продолжительного хранения или захоронения. Однако конкретные типы и конфигурация оборудования, выполняющего эти функции, могут различаться на различных установках типа "Пурекс" по нескольким причинам, включая типы и количество облученного ядерного топлива, подлежащего переработке, и предполагаемый процесс осаждения извлекаемых материалов, а также принципы обеспечения безопасности и технического обслуживания, присущие конструкции данной установки. Эти процессы, включая полные системы для конверсии плутония и производства металлического плутония, могут быть идентифицированы по мерам, принимаемым для предотвращения опасностей в связи с критичностью (например, мерами, связанными с геометрией), облучением (например, путем защиты от облучения) и токсичностью (например, мерами по удержанию)

2.3.1.	Установки для переработки облученных топливных элементов Установки для переработки облученных топливных элементов включают оборудование и компоненты, которые обычно находятся в прямом контакте с облученным топливом и основными технологическими потоками ядерного материала и продуктов деления и непосредственно управляют ими	
2.3.2.	Специально разработанное или подготовленное оборудование для использования на установках для переработки облученных топливных элементов:	
2.3.2.1.	Оборудование для вскрытия оболочек и машины для измельчения облученных топливных элементов Специально разработанное или подготовленное дистанционно управляемое оборудование, используемое в установках по переработке, как они определены в пункте 2.3.1, и предназначенное для извлечения из оболочки или подготовки к переработке облученного ядерного материала, находящегося в топливных сборках, пучках или стержнях	8456; 8462 32 000 1; 8462 32 000 9; 8462 33 000 0; 8462 39 990 0; 8462 51 000 9; 8462 61 001 9; 8462 62 001 4; 8462 63 001 4; 8462 69 001 4; 8462 90

		001 4; 8479 82 000 0; 8479 83 000 0; 8479 89 970 7
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Это оборудование используется для резки, рубки или вскрытия любым другим способом оболочки облученного ядерного топлива в целях его переработки или подготовки к переработке. Обычно используются специально разработанные для резки устройства, хотя может использоваться и более современное оборудование, такое как лазеры, устройства для отслаивания оболочки или устройства, использующие другие технологии. Вскрытие оболочки также может включать удаление оболочки облученного ядерного топлива перед его растворением</p>		
2.3.2.2.	<p>Диссольверы</p> <p>Специально разработанные или подготовленные корпуса диссольверов, а также встроенные в диссольверы механические устройства, используемые в установках по переработке, как они определены в пункте 2.3.1, для растворения облученного ядерного топлива, которые устойчивы к воздействию горячей высококоррозионной жидкости и могут дистанционно загружаться, управляться и обслуживаться</p>	7309 00 300 0; 7309 00 900 0; 8479 83 000 0; 8479 89 970 7
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>В диссольверы обычно поступает твердое облученное ядерное топливо. Ядерное топливо в оболочках из циркония, нержавеющей стали или сплавов этих материалов должно быть вскрыто, нарезано или нарублено перед тем, как загружаться в диссольвер, для того чтобы кислота достигла топливной матрицы. Облученное ядерное топливо обычно растворяется с помощью сильных неорганических кислот, например азотной кислоты, а все нерастворенные остатки оболочек удаляются. Такие конструктивные особенности, как малый диаметр, кольцеобразный или плоский бак, применяемые для обеспечения ядерной безопасности с точки зрения достижения критичности, не являются обязательными. Вместо этого могут использоваться организационно-технические мероприятия, такие как уменьшение разовой загрузки или снижение содержания делющихся материалов. Корпуса диссольверов и встроенные в них механические устройства обычно изготавливаются из низкоуглеродистых нержавеющей сталей, титана, циркония или других высококачественных материалов. Диссольверы могут включать системы для удаления оболочек или их остатков, а также системы для контроля и обработки радиоактивных выходящих газов. Такие диссольверы отличаются тем, что обычно устанавливаются, эксплуатируются и дистанционно обслуживаются за толстостенной радиационной защитой</p>		
2.3.2.3.	<p>Экстракторы и оборудование для экстракции растворителем</p> <p>Специально разработанные или подготовленные экстракторы с растворителем (такие, как насадочные или пульсационные колонны, смесительно-отстойные аппараты или центробежные контактные аппараты) для использования на установке по переработке облученного топлива</p> <p>Экстракторы с растворителем должны быть устойчивы к коррозионному воздействию азотной кислоты, изготавливаться с соблюдением чрезвычайно высоких требований (включая применение специальных методов сварки, инспекций, обеспечение и контроль качества) из малоуглеродистых нержавеющей сталей, титана, циркония или других высококачественных материалов</p>	8419 40 000 9; 8419 50 000 0; 8419 89 989 0; 8479 89 970 7
<p>Пояснительное замечание:</p>		

В экстракторы с растворителем поступает как раствор облученного топлива из диссольтверов, так и органический раствор, с помощью которого разделяются уран, плутоний и продукты деления. Оборудование для экстракции растворителем обычно конструируется таким образом, чтобы оно удовлетворяло жестким эксплуатационным требованиям, таким, как длительный срок службы без технического обслуживания или легкая заменяемость, простота в эксплуатации и управлении, а также гибкость в отношении изменения параметров процесса		
2.3.2.4.	<p>Химические резервуары для выдерживания или хранения</p> <p>Специально разработанные или подготовленные резервуары для выдерживания или хранения для использования на установке по переработке облученного топлива устойчивые к коррозионному воздействию азотной кислоты, изготовленные из малоуглеродистых нержавеющей сталей, титана или циркония или других высококачественных материалов.</p> <p>Резервуары для выдерживания или хранения могут быть сконструированы таким образом, чтобы их эксплуатация и техническое обслуживание производились дистанционно, и могут иметь следующие особенности с точки зрения контроля за ядерной критичностью:</p> <p>1) борный эквивалент стенок или внутренних конструкций равен или больше 2%;</p> <p>2) цилиндрические резервуары имеют максимальный диаметр 175 мм, либо</p> <p>3) прямоугольный или кольцевой резервуар имеет максимальную ширину 75 мм</p>	<p>7309 00 300 0; 7310 10 000 0</p>
<p>Пояснительные замечания:</p> <p>На этапе экстракции растворителем образуются три основных технологических потока жидкости. Резервуары для выдерживания или хранения используются в дальнейшей обработке всех трех потоков следующим образом:</p> <p>а) раствор чистого азотнокислого урана концентрируется выпариванием и происходит процесс денитрации, где он превращается в оксид урана. Этот оксид повторно используется в ядерном топливном цикле;</p> <p>б) раствор высокоактивных продуктов деления обычно концентрируется выпариванием и хранится в виде концентрированной жидкости. Этот концентрат может впоследствии пройти выпаривание или быть преобразован в форму, пригодную для хранения или захоронения;</p> <p>с) раствор чистого нитрата плутония концентрируется и хранится до поступления на дальнейшие этапы технологического процесса. В частности, резервуары для выдерживания или хранения растворов плутония конструируются таким образом, чтобы избежать связанных с критичностью проблем, возникающих в результате изменений в концентрации или форме данного потока</p>		
2.3.2.5.	<p>Нейтронные измерительные системы</p> <p>Специально разработанные или подготовленные нейтронные измерительные системы для интеграции и использования с автоматизированными системами технологического контроля на установке для переработки облученных топливных элементов</p>	<p>9030 10 000 0</p>
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Эти системы включают в себя возможности измерения и распознавания активных и пассивных нейтронов в целях определения количества и состава делящегося материала. Комплектная система состоит из нейтронного генератора, усилителей и электроники для обработки сигналов. В сферу охвата пункта 2.3.2.5 не попадают приборы обнаружения нейтронов и измерительные приборы, разработанные для учета ядерных материалов и для целей гарантий или любого другого применения, не имеющего отношения к интеграции и использованию с автоматизированными системами технологического контроля на установке для переработки облученных топливных элементов</p>		

2.4.	Установки для изготовления топливных элементов для ядерных реакторов и специально разработанное или подготовленное оборудование для них	
<p>Вводное замечание:</p> <p>Ядерные топливные элементы производят из одного или большего числа исходных или специальных делящихся материалов, поименованных в разделе 1 данного Списка. Для наиболее типичного оксидного вида топлива установки представлены оборудованием для прессования, спекания, шлифовки и сортировки таблеток. Обращение со смешанным оксидным топливом осуществляют в перчаточных боксах или эквивалентном оборудовании до тех пор, пока оно не заключено в оболочку. Во всех случаях топливо герметически заваривается внутри подходящей оболочки, которая разработана как для первичной упаковки, заключающей в себе топливо, так и для обеспечения пригодных эксплуатационных характеристик и безопасности в течение эксплуатации в реакторе. Также во всех случаях необходим контроль на самом высоком уровне процессов, операций и оборудования, чтобы гарантировать прогнозируемые и безопасные эксплуатационные характеристики топлива.</p> <p>Пояснительное замечание:</p> <p>Виды оборудования, которые рассматриваются как подпадающие под значение фразы "и специально разработанное или подготовленное оборудование" для изготовления топливных элементов, включают следующее оборудование, которое:</p> <p>а) обычно вступает в непосредственный контакт или непосредственно обрабатывает или управляет технологическим потоком ядерного материала;</p> <p>б) осуществляет сварку оболочки, внутри которой находится ядерный материал;</p> <p>в) контролирует целостность оболочки или сварного шва;</p> <p>г) проверяет характеристики топлива, заключенного в оболочку;</p> <p>д) используется для сборки тепловыделяющих элементов</p> <p>Такое оборудование или системы оборудования могут включать:</p> <p>1) специально разработанные или подготовленные полностью автоматизированные установки контроля таблеток для проверки конечных размеров и дефектов поверхности таблеток топлива;</p> <p>2) специально разработанные или подготовленные сварочные автоматы для наварки концевых заглушек на топливные стержни;</p> <p>3) специально разработанные или подготовленные автоматические установки испытания и контроля для проверки целостности топливных стержней в сборе.</p> <p>Данные установки обычно включают оборудование для:</p> <p>а) рентгеновской проверки сварных швов стержней и концевых заглушек;</p> <p>б) определения течи гелия из опрессованных стержней;</p> <p>в) гамма-сканирования стержней для проверки правильного наполнения топливными таблетками;</p> <p>4) специально разработанные или подготовленные системы для изготовления оболочек тепловыделяющих элементов</p>		
2.5.	Специально разработанные или подготовленные установки и оборудование для разделения изотопов природного урана, обедненного урана или специального расщепляющегося материала, кроме аналитических приборов:	
2.5.1.	Установки для разделения изотопов природного урана, обедненного урана или специального расщепляющегося материала	8401 20 000 0
2.5.2.	Специально разработанное или подготовленное оборудование для разделения изотопов природного урана, обедненного урана или специального расщепляющегося материала, кроме аналитических приборов:	
2.5.2.1.	Специально разработанные или подготовленные газовые центрифуги и	8401 20

	узлы и компоненты для использования в газовых центрифугах	000 0
<p>Вводное замечание:</p> <p>Газовая центрифуга обычно состоит из тонкостенного цилиндра диаметром от 75 мм до 650 мм с вертикальной центральной осью, который помещен в вакуум и вращается с высокой окружной скоростью порядка 300 м/с или более. Для достижения большой скорости конструкционные материалы вращающихся компонентов должны иметь высокое значение отношения прочности к плотности, а роторная сборка и, следовательно, отдельные ее компоненты должны изготавливаться с высокой степенью точности, чтобы разбаланс был минимальным. В отличие от других центрифуг газовая центрифуга для обогащения урана имеет внутри роторной камеры вращающуюся(иеся) перегородку(и) в форме диска и неподвижную систему подачи и отвода газа UF₆, состоящую, по меньшей мере, из трех отдельных каналов, два из которых соединены с лопатками, отходящими от оси ротора к периферийной части роторной камеры. В вакууме находится также ряд важных невращающихся элементов, которые, хотя и имеют особую конструкцию, не сложны в изготовлении и не изготавливаются из уникальных материалов. Центрифужная установка требует большого числа этих компонентов, так что их количество может служить важным индикатором конечного использования</p>		
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Некоторая продукция, перечисленная в пункте 2.5.2.1, либо непосредственно соприкасается с технологическим газом UF₆, либо непосредственно управляет центрифугами и прохождением газа от центрифуги к центрифуге и от каскада к каскаду. Коррозионностойкие к UF₆ материалы включают медь, медные сплавы, нержавеющую сталь, алюминий, оксид алюминия, алюминиевые сплавы, никель или сплавы, содержащие 60% или более никеля по весу, и фторированные углеводородные полимеры</p>		
2.5.2.1.1.	Вращающиеся компоненты:	
2.5.2.1.1.1.	<p>Полные роторные сборки</p> <p>Тонкостенные цилиндры или ряд соединенных между собой тонкостенных цилиндров, изготовленных из одного или более материалов с высоким значением отношения прочности к плотности, указанных в пояснительных замечаниях к пунктам 2.5.2.1.1-2.5.2.1.1.5. Соединение цилиндров между собой осуществляется при помощи гибких сильфонов или колец, указанных в пункте 2.5.2.1.1.3. Собранный ротор имеет внутреннюю(ие) перегородку(и) и концевые узлы, указанные в пунктах 2.5.2.1.1.4 и 2.5.2.1.1.5. Однако полная сборка может быть поставлена заказчику в частично собранном виде. Такая поставка также подлежит экспортному контролю</p>	8401 20 000 0
2.5.2.1.1.2.	<p>Роторные трубы</p> <p>Специально разработанные или подготовленные тонкостенные цилиндры с толщиной стенки 12 мм или менее, диаметром от 75 мм до 650 мм, изготовленные из одного или более материалов, имеющих высокое значение отношения прочности к плотности, указанных в пояснительных замечаниях к пунктам 2.5.2.1.1-2.5.2.1.1.5</p>	8401 20 000 0
2.5.2.1.1.3.	<p>Кольца или сильфоны</p> <p>Специально разработанные или подготовленные компоненты для создания местной опоры для роторной трубы или соединения ряда роторных труб. Сильфоны представляют собой короткие цилиндры с толщиной стенки 3 мм или менее, диаметром от 75 мм до 650 мм, имеющих один гофр и изготовленные из одного из материалов, имеющих высокое значение отношения прочности к плотности, указанных в пояснительных замечаниях к пунктам 2.5.2.1.1-2.5.2.1.1.5</p>	8307; 8401 20 000 0
2.5.2.1.1.4.	<p>Перегородки</p> <p>Специально разработанные или подготовленные компоненты в форме</p>	8401 20 000 0

	диска диаметром от 75 мм до 650 мм для установки внутри роторной трубы центрифуги с целью изолировать выпускную камеру от главной разделительной камеры и в некоторых случаях для улучшения циркуляции газа UF ₆ внутри главной разделительной камеры роторной трубы и изготовленные из одного из материалов, имеющих высокое значение отношения прочности к плотности, указанных в пояснительных замечаниях к пунктам 2.5.2.1.1-2.5.2.1.1.5	
2.5.2.1.1.5.	Верхние/нижние крышки Специально разработанные или подготовленные компоненты в форме диска диаметром от 75 мм до 650 мм для точного соответствия диаметру концов роторной трубы и возможности удерживать UF ₆ внутри нее. Эти компоненты используются для того, чтобы поддерживать, удерживать или содержать в себе как составную часть элементы верхнего подшипника (верхняя крышка) или служить в качестве несущей части вращающихся элементов нижнего подшипника (нижняя крышка), и изготавливаются из одного из материалов, имеющих высокое значение отношения прочности и плотности, указанных в пояснительных замечаниях к пунктам 2.5.2.1.1-2.5.2.1.1.5	8401 20 000 0
<p>Пояснительные замечания:</p> <p>(к пунктам 2.5.2.1.1-2.5.2.1.1.5). Материалы, используемые для вращающихся компонентов центрифуг, включают:</p> <p>а) мартенситностареющие стали, имеющие максимальный предел прочности на разрыв 1,95 ГПа или более;</p> <p>б) алюминиевые сплавы, имеющие максимальный предел прочности на разрыв 0,46 ГПа или более;</p> <p>в) волокнистые материалы, пригодные для использования в композитных структурах и имеющие значения удельного модуля $3,18 \times 10^6$ м или более и максимального удельного предела прочности на разрыв $7,62 \times 10^6$ м или более ("удельный модуль" - это модуль Юнга в Н/кв.м, деленный на удельный вес в Н/куб.м; "максимальный удельный предел прочности на разрыв" - это максимальный предел прочности на разрыв в Н/кв.м, деленный на удельный вес в Н/куб.м)</p>		
2.5.2.1.2.	Статические компоненты:	
2.5.2.1.2.1.	Подшипники с магнитной подвеской:	
2.5.2.1.2.1.1.	<p>Специально разработанные или подготовленные подшипниковые узлы, состоящие из кольцевого магнита, подвешенного в обойме, содержащей демпфирующую среду. Обойма изготавливается из стойкого к UF₆ материала (см. пояснительное замечание к пункту 2.5.2.1). Магнит соединяется с полюсным наконечником или вторым магнитом, установленным на верхней крышке, указанной в пункте 2.5.2.1.1.5. Магнит может иметь форму кольца с соотношением между внешним и внутренним диаметрами, меньшим или равным 1, 6:1, и форму, обеспечивающую:</p> <p>а) начальную проницаемость 0,15 Гн на метр или более, или</p> <p>б) остаточную намагниченность 98,5% или более, или</p> <p>в) произведение индукции на максимальную напряженность поля более 80 кДж на куб. метр. Кроме обычных свойств материала, необходимым предварительным условием является ограничение очень малыми допусками (менее 0,1 мм) отклонения магнитных осей от геометрических осей или обеспечение особой гомогенности материала магнита</p>	8483 30 800
2.5.2.1.2.1.2.	Специально разработанные или подготовленные активные магнитные подшипники для использования в газовых центрифугах	8483 30 800

<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Такие активные магнитные подшипники обычно имеют следующие характеристики:</p> <p>а) предназначены для центровки ротора, вращающегося с частотой 600 Гц или более, и</p> <p>б) обеспечены надежным источником электропитания и/или источником бесперебойного питания (ИБП) для функционирования в течение более одного часа</p>		
2.5.2.1.2.2.	<p>Подшипники/демпферы</p> <p>Специально разработанные или подготовленные подшипники, содержащие узел ось/уплотнительное кольцо, смонтированный на демпфере. Ось обычно представляет собой вал из закаленной стали с одним концом в форме полусферы и со средствами подсоединения к нижней крышке, указанной в пункте 2.5.2.1.1.5, на другом. Вал, однако, может быть соединен с гидродинамическим подшипником. Кольцо имеет форму таблетки с полусферическим углублением на одной поверхности. Эти компоненты могут поставляться отдельно от демпфера. Такие поставки также подлежат экспортному контролю</p>	8483 30 800
2.5.2.1.2.3.	<p>Молекулярные насосы</p> <p>Специально разработанные или подготовленные цилиндры с выточенными или выдавленными внутри спиральными канавками и с высверленными внутри отверстиями. Типовыми размерами являются следующие: внутренний диаметр от 75 мм до 650 мм, толщина стенки 10 мм или более, длина равна диаметру или больше. Канавки обычно имеют прямоугольное поперечное сечение и глубину 2 мм или более</p>	8414 10 250 0
2.5.2.1.2.4.	<p>Статоры двигателей</p> <p>Специально разработанные или подготовленные статоры кольцевой формы для высокоскоростных многофазных гистерезисных (или реактивных) электродвигателей переменного тока для синхронной работы в условиях вакуума с частотой 600 Гц и более и мощностью 40 ВА и более. Статоры могут состоять из многофазных обмоток на многослойном железном сердечнике с низкими потерями, составленном из тонких пластин обычно толщиной 2,0 мм или менее</p>	8503 00 980 0; 8524 11 009 0; 8524 12 009 0; 8524 19 009 0; 8524 91 009 0; 8524 92 009 0; 8524 99 009 0; 8529 90 109 0
2.5.2.1.2.5.	<p>Корпуса/приемники центрифуги</p> <p>Специально разработанные или подготовленные компоненты для размещения в них сборки роторной трубы газовой центрифуги. Корпус состоит из жесткого цилиндра с толщиной стенки до 30 мм с прецизионно обработанными концами для установки подшипников и с одним или несколькими фланцами для монтажа. Обработанные концы параллельны друг другу и перпендикулярны продольной оси цилиндра в пределах 0,05 градуса или менее. Корпус может также представлять собой конструкцию ячеистого типа для размещения в нем нескольких роторных сборок</p>	8401 20 000 0
2.5.2.1.2.6.	<p>Ловушки</p> <p>Специально разработанные или подготовленные трубки для извлечения</p>	8401 20 000 0

	газа UF ₆ из роторной трубы по методу трубки Пито (т.е. с отверстием, направленным на круговой поток газа в роторной трубе, например, посредством изгиба конца радиально расположенной трубки), которые можно прикрепить к центральной системе извлечения газа	
2.5.2.2.	Специально разработанные или подготовленные вспомогательные системы, оборудование и компоненты для использования на газоцентрифужной установке по обогащению:	
<p>Вводное замечание:</p> <p>Вспомогательные системы, оборудование и компоненты газоцентрифужной установки по обогащению представляют собой системы установки, необходимые для подачи UF₆ в центрифуги, для связи отдельных центрифуг между собой с целью образования каскадов (или ступеней), чтобы достичь более высокого обогащения и извлечь "продукт" и "хвосты" UF₆ из центрифуг, а также оборудование, необходимое для приведения в действие центрифуг или для управления установкой. Обычно UF₆ испаряется из твердых веществ, помещенных внутри подогреваемых автоклавов, и подается в газообразной форме к центрифугам через систему коллекторных трубопроводов каскада. "Продукт" и "хвосты" UF₆, поступающие из центрифуг в виде газообразных потоков, также проходят через систему коллекторных трубопроводов каскада к холодным ловушкам (работающим при температуре около 203 К (-70 °C), где они конденсируются и затем помещаются в соответствующие контейнеры для транспортировки или хранения. Так как установка по обогащению состоит из многих тысяч центрифуг, собранные в каскады, создаются многокилометровые коллекторные трубопроводы каскадов с тысячами сварных швов, причем схема основной части их соединений многократно повторяется. Оборудование, компоненты и системы трубопроводов изготавливаются с соблюдением высоких требований к вакуум-плотности и чистоте обработки</p>		
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Некоторая продукция, перечисленная в пункте 2.5.2.2, либо непосредственно соприкасается с технологическим газом UF₆, либо непосредственно управляет центрифугами и прохождением газа от центрифуги к центрифуге и от каскада к каскаду. Коррозионностойкие к UF₆ материалы включают медь, медные сплавы, нержавеющую сталь, алюминий, оксид алюминия, алюминиевые сплавы, никель или сплавы, содержащие 60% или более никеля по весу, и фторированные углеводородные полимеры</p>		
2.5.2.2.1.	Системы подачи/системы отвода "продукта" и "хвостов" Специально разработанные или подготовленные технологические системы или оборудование для обогатительных заводов, изготовленное или защищенное из стойких к UF ₆ материалов, включающие:	8401 20 000 0
2.5.2.2.1.1.	Питающие автоклавы (или станции), печи или установки, применяемые для подачи UF ₆ в процессе обогащения	8417 90 000 0; 8419 89 98; 8514 19 900 0; 8514 39 000 0; 8514 90 000 0; 8524 11 009 0; 8524 12 009 0; 8524 19 009 0;

		8524 91 009 0; 8524 92 009 0; 8524 99 009 0; 8529 90 109 0
2.5.2.2.1.2.	Десублиматоры, холодные ловушки или насосы, используемые для отвода UF ₆ в процессе обогащения на последующую передачу для нагрева	8413 70; 8414 10; 8419 89 98
2.5.2.2.1.3.	Установки для кристаллизации или перевода в жидкое состояние, используемые для отвода UF ₆ в процессе обогащения, путем сжатия и перевода UF ₆ в жидкую или твердую форму	8414 30; 8419 60 000 0; 8419 89 98
2.5.2.2.1.4.	Установки подачи/отвода "продукта" или "хвостов" для перемещения UF ₆ в контейнеры	8413 70; 8414 10
2.5.2.2.2.	Системы коллекторных трубопроводов газодиффузионных каскадов Специально разработанные или подготовленные системы трубопроводов и коллекторов для удержания UF ₆ внутри диффузионных каскадов. Эта сеть трубопроводов обычно представляет собой систему с "тройным" коллектором, и каждая диффузия соединена с каждым из коллекторов. Следовательно, схема основной части их соединения многократно повторяется. Она полностью изготавливается или защищается из стойких к UF ₆ материалов с соблюдением высоких требований к вакуум-плотности и чистоте обработки	8401 20 000 0
2.5.2.2.3.	Масс-спектрометры/ионные источники для UF ₆ Специально разработанные или подготовленные масс-спектрометры, способные производить прямой отбор проб из газовых потоков UF ₆ и обладающие всеми следующими характеристиками: а) способные измерять ионы от 320 единиц атомной массы или более и обладающие разрешением лучше, чем 1 доля из 320; б) содержат ионные источники, изготовленные из никеля, никелево-медных сплавов с содержанием никеля по весу от 60% или более или никелево-хромовых сплавов либо защищенные покрытием из них; в) содержат ионизационные источники с бомбардировкой электронами; г) содержат коллекторную систему, пригодную для изотопного анализа	9027 89 000 0
2.5.2.2.4.	Преобразователи частоты Специально разработанные или подготовленные преобразователи частоты (также известные как конвертеры или инверторы) для питания статоров двигателей, указанных в пункте 2.5.2.1.2.4, или части, компоненты и под сборки таких преобразователей частоты, обладающие обеими характеристиками: а) многофазный частотный выход в диапазоне от 600 Гц и более; б) высокая стабильность (со стабилизацией частоты лучше 0,2%)	8502 39 800 0; 8502 40 000 0; 8504 40 910 0; 8541 59 000 0
2.5.2.2.5.	Специальные стопорные и регулирующие клапаны	

2.5.2.2.5.1.	Специально разработанные или подготовленные стопорные клапаны для обеспечения поступления "продукта" или "хвостов" UF ₆ в виде газовых потоков отдельной центрифуги	8481 30; 8481 80
2.5.2.2.5.2.	Клапаны сиффонного типа, ручные или автоматические, стопорные или регулирующие, изготовленные из материалов, стойких к коррозии, вызываемой UF ₆ , или защищенные такими материалами, с внутренним диаметром от 10 до 160 мм, специально предназначенные или подготовленные для использования в основных или вспомогательных системах газодиффузионных установок по обогащению	8481 30; 8481 80
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Типовые специально разработанные или подготовленные клапаны включают клапаны сиффонного типа, быстродействующие запорные клапаны, быстродействующие клапаны и другие</p>		
2.5.2.3.	Специально разработанные или подготовленные сборки и компоненты для использования при газодиффузионном обогащении:	
<p>Вводное замечание:</p> <p>При газодиффузионном методе разделения изотопов природного урана, обедненного урана или специального расщепляющегося материала основной технологической сборкой является специальный пористый газодиффузионный барьер, теплообменник для охлаждения газа (который нагревается в процессе сжатия), уплотнительные клапаны и регулирующие клапаны, а также трубопроводы. Поскольку в газодиффузионной технологии используется газ UF₆, все оборудование, трубопроводы и поверхности измерительных приборов (которые вступают в контакт с газом) изготавливаются из материалов, сохраняющих стабильность при контакте с UF₆. Газодиффузионная установка состоит из ряда таких сборок, так что их количество может быть важным показателем конечного предназначения</p>		
2.5.2.3.1.	Газодиффузионные барьеры и материалы для их изготовления:	
2.5.2.3.1.1.	Специально разработанные или подготовленные тонкие пористые фильтры с размером пор 10-100 нм, толщиной 5 мм или меньше, а для трубчатых форм диаметром 25 мм или меньше, изготовленные из металлических, полимерных или керамических материалов, стойких к коррозии, вызываемой UF ₆ (см. пояснительное замечание к пункту 2.5.2.4)	8401 20 000 0; 8421 39 800 6
2.5.2.3.1.2.	Специально подготовленные соединения или порошки для изготовления фильтров, указанных в пункте 2.5.2.3.1.1, размером частиц менее 10 мкм и высокой однородностью их по крупности, изготовленные из никеля или сплавов, содержащих 60% или более никеля по весу, оксида алюминия, стойких к UF ₆ полностью фторированных углеводородных полимеров с чистотой по весу 99,9% или более	2818 20 000 0; 2903 41 000 0; 2903 42 000 0; 2903 43 000 0; 2903 44 000 0; 2903 45 000 0; 2903 46 000 0; 2903 47 000 0; 2903 48 000 0; 2903 49

		000 0; 2903 51 000 0; 2903 59 000 0; 2903 69 000 0; 7504 00 000 9
2.5.2.3.2.	Камеры диффузоров Специально разработанные или подготовленные герметичные сосуды для помещения в них газодиффузионных барьеров, изготовленные из защищенных от UF ₆ материалов (см. пояснительное замечание к пункту 2.5.2.4)	7310 10 000 0; 7508 90 000 9; 7611 00 000 0; 7612
2.5.2.3.3.	Компрессоры и газодувки Специально разработанные или подготовленные компрессоры или газодувки с производительностью на входе 1 куб. метр UF ₆ в минуту или более и с давлением на выходе до 500 кПа, предназначенные для долговременной эксплуатации в среде UF ₆ или без него, а также отдельные сборки таких компрессоров и газодувок. Эти компрессоры и газодувки имеют перепад давления 10:1 или менее и изготавливаются из стойких к UF ₆ материалов или защищенных от него (см. пояснительное замечание к пункту 2.5.2.4)	8414 80 900 0
2.5.2.3.4.	Уплотнения вращающихся валов Специально разработанные или подготовленные вакуумные уплотнения, установленные на стороне подачи и на стороне выхода для уплотнения вала, соединяющего ротор компрессора или газодувки с приводным двигателем с тем, чтобы обеспечить надежную герметизацию, предотвращающую натекание воздуха во внутреннюю камеру компрессора или газодувки, которая наполнена UF ₆ . Такие уплотнения обычно проектируются на скорость натекания буферного газа менее 1000 куб.см/мин	8484 10 000 9; 8484 90 000 0; 8487 90 900 0
2.5.2.3.5.	Теплообменники для охлаждения UF ₆ Специально разработанные или подготовленные теплообменники, изготовленные или защищенные из стойких к UF ₆ материалов (см. пояснительное замечание к пункту 2.5.2.4) и рассчитанные на скорость изменения давления, определяющего утечку, менее 10 Па в час при перепаде давления 100 кПа	8419 50 000 0
2.5.2.4.	Специально разработанные или подготовленные вспомогательные системы, оборудование и компоненты для использования при газодиффузионном обогащении:	
<p>Вводные замечания:</p> <p>Вспомогательные системы, оборудование и компоненты для газодиффузионных установок по обогащению представляют собой системы установки, необходимые для подачи UF₆ в газодиффузионную сборку, для связи отдельных сборок между собой и образования каскадов (или ступеней) с целью постепенного достижения более высокого обогащения и извлечения "продукта" и "хвостов" UF₆ из диффузионных каскадов. Ввиду высокоинерционных характеристик диффузионных каскадов любое прерывание их работы, особенно их остановка, приводят к</p>		

<p>серьезным последствиям. Следовательно, на газодиффузионной установке важное значение имеют строгое и постоянное поддержание вакуума во всех технологических системах, автоматическая защита от аварий и точное автоматическое регулирование потока газа. Все это приводит к необходимости оснащения установки большим количеством специальных измерительных, регулирующих и управляющих систем. Обычно UF_6 испаряется из цилиндров, помещенных внутри автоклавов, и подается в газообразной форме к входным точкам через систему коллекторных трубопроводов каскада. "Продукт" и "хвосты" UF_6, поступающие из выходных точек в виде газообразных потоков, проходят через систему коллекторных трубопроводов каскада либо к холодным ловушкам, либо к компрессорным станциям, где газообразный поток UF_6 сжижается и затем помещается в соответствующие контейнеры для транспортировки или хранения. Поскольку газодиффузионная установка по обогащению имеет большое количество газодиффузионных сборок, собранных в каскады, создаются многокилометровые коллекторные трубопроводы каскадов с тысячами сварных швов, причем схема основной части их соединений многократно повторяется. Оборудование, компоненты и системы трубопроводов изготавливаются с соблюдением высоких требований к вакуум-плотности и чистоте обработки</p>		
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Перечисленное оборудование вступает в непосредственный контакт с технологическим газом UF_6 или непосредственно регулирует расход газа внутри каскада. Коррозионностойкие к UF_6 материалы включают медь, медные сплавы, нержавеющую сталь, алюминий, оксид алюминия, алюминиевые сплавы, никель или сплавы, содержащие 60% или более никеля по весу, и фторированные углеводородные полимеры</p>		
2.5.2.4.1.	Системы подачи/системы отвода "продукта" и "хвостов" Специально разработанные или подготовленные технологические системы или оборудование для обогатительных заводов, изготовленные или защищенные из стойких к UF_6 материалов, включая:	8401 20 000 0
2.5.2.4.1.1.	Питающие автоклавы, печи или системы, используемые для подачи UF_6 в процессе обогащения	8417 90 000 0; 8419 89 98; 8514 19 900 0; 8514 39 000 0; 8514 90 000 0; 8524 11 009 0; 8524 12 009 0; 8524 19 009 0; 8524 91 009 0; 8524 92 009 0; 8524 99 009 0; 8529 90 109 0

2.5.2.4.1.2.	Десублиматоры, холодные ловушки или насосы, используемые для отвода UF ₆ в процессе обогащения на последующую передачу для нагрева	8413 70; 8414 10; 8419 89 98
2.5.2.4.1.3.	Установки для кристаллизации и перевода в жидкое состояние, используемые для отвода UF ₆ в процессе обогащения, путем сжатия и перевода UF ₆ в жидкую или твердую форму	8414 30; 8419 60 000 0; 8419 89 98
2.5.2.4.1.4.	Установки подачи/отвода "продукта" или "хвостов" для транспортировки UF ₆ в контейнеры	8413 70; 8414 10
2.5.2.4.2.	Системы коллекторных трубопроводов Специально разработанные или подготовленные системы трубопроводов и системы коллекторов для удержания UF ₆ внутри газодиффузионных каскадов	8401 20 000 0
Пояснительное замечание: Эта сеть трубопроводов представляет собой систему с "двойным" коллектором, где каждая ячейка соединена с каждым из коллекторов		
2.5.2.4.3.	Вакуумные системы:	
2.5.2.4.3.1.	Специально разработанные или подготовленные вакуумные магистрали, вакуумные коллекторы и вакуумные насосы производительностью 5 куб. метров в минуту или более	8401 20 000 0
2.5.2.4.3.2.	Вакуумные насосы, специально разработанные или подготовленные для работы в содержащих UF ₆ газовых средах и изготовленные из коррозионностойких к UF ₆ материалов или защищенные ими. Эти насосы могут быть или ротационными или поршневыми, иметь вытесняющие и фтористого углеродные уплотнения, а также в них могут присутствовать специальные рабочие жидкости	8414 10 250 0; 8414 10 810 0; 8414 10 890 0
2.5.2.4.4.	Стопорные и регулирующие клапаны Специально разработанные или подготовленные сильфонные клапаны, ручные или автоматические, стопорные или регулирующие, изготовленные из стойких к UF ₆ материалов, для установки в основных и вспомогательных системах газодиффузионных установок по обогащению	8481 10; 8481 30 910 8; 8481 30 990 8; 8481 80
2.5.2.4.5.	Масс-спектрометры/ионные источники для UF ₆ Специально разработанные или подготовленные масс-спектрометры, способные производить прямой отбор проб из газовых потоков UF ₆ и обладающие всеми следующими характеристиками: а) способные измерять ионы от 320 единиц атомной массы или более и обладающие разрешением лучше, чем 1 доля из 320; б) содержат ионные источники, изготовленные из никеля, никелево-медных сплавов с содержанием никеля по весу от 60% или более или никелево-хромовых сплавов либо защищенные покрытием из них; в) содержат ионизационные источники с бомбардировкой электронами; г) содержат коллекторную систему, пригодную для изотопного анализа	9027 89 000 0
2.5.2.5.	Специально разработанные или подготовленные системы, оборудование и компоненты для использования на установках	

	аэродинамического обогащения:	
<p>Вводные замечания.</p> <p>В процессах аэродинамического обогащения смесь газообразного UF₆ и легкого газа (водород или гелий) сжимается и затем пропускается через разделяющие элементы, в которых изотопное разделение завершается посредством получения больших центробежных сил по геометрии криволинейной стенки.</p> <p>Успешно разработаны два процесса этого типа: процесс соплового разделения и процесс вихревой трубки. Для обоих процессов основными компонентами каскада разделения являются цилиндрические корпуса, в которых размещены специальные разделительные элементы (сопла или вихревые трубки), газовые компрессоры и теплообменники для удаления образующегося при сжатии тепла. Для аэродинамических установок требуется целый ряд таких каскадов, так что их количество может служить важным показателем конечного использования. Поскольку в аэродинамическом процессе используется UF₆, поверхности всего оборудования, трубопроводов и измерительных приборов (которые вступают в контакт с газом) должны изготавливаться или быть защищены покрытием из материалов, сохраняющих устойчивость при контакте с UF₆.</p> <p>Пояснительное замечание (к пунктам 2.5.2.5.1-2.5.2.5.12).</p> <p>Элементы, указанные в пунктах 2.5.2.5.1-2.5.2.5.12, вступают в непосредственный контакт с технологическим газом UF₆ либо непосредственно регулируют поток в пределах каскада. Все поверхности, которые вступают в контакт с технологическим газом, целиком изготавливаются из стойких к UF₆ материалов или защищаются покрытием из таких материалов. Для целей пунктов, относящихся к элементам аэродинамического обогащения, коррозионностойкие к UF₆ материалы включают медь, медные сплавы, нержавеющую сталь, алюминий, оксид алюминия, алюминиевые сплавы, никель или сплавы, содержащие 60% или более никеля по весу, а также фторированные углеводородные полимеры</p>		
2.5.2.5.1.	<p>Разделительные сопла и их сборки</p> <p>Специально разработанные или подготовленные разделительные сопла, состоящие из щелевидных изогнутых каналов с радиусом изгиба менее 1 мм, коррозионностойких к UF₆ и имеющих внутреннюю режущую кромку, которая разделяет протекающий через сопло газ на две фракции</p>	8401 20 000 0
2.5.2.5.2.	<p>Вихревые трубки и их сборки</p> <p>Специально разработанные или подготовленные вихревые трубки, имеющие цилиндрическую или конусообразную форму, изготовленные из коррозионностойких к UF₆ материалов или защищенные покрытием из таких материалов и имеющие одно или более тангенциальное входное отверстие. Трубки могут быть оснащены отводами соплового типа на одном или на обоих концах</p>	8401 20 000 0
<p>Пояснительное замечание.</p> <p>Питательный газ поступает в вихревую трубку по касательной с одного конца или через закручивающие лопасти, или через многочисленные тангенциальные входные отверстия вдоль трубки</p>		
2.5.2.5.3.	<p>Специально разработанные или подготовленные компрессоры или газодувки, изготовленные из коррозионностойких к UF₆ и несущему газу (водород или гелий) материалов</p>	8414 80 900 0
2.5.2.5.4.	<p>Уплотнения вращающихся валов</p> <p>Специально разработанные или подготовленные уплотнения вращающихся валов, установленные на стороне подачи и на стороне выхода для уплотнения вала, соединяющего ротор компрессора или ротор газодувки с приводным двигателем с тем, чтобы обеспечить надежную герметизацию, предотвращающую выход технологического газа или натекание воздуха или уплотняющего газа во внутреннюю камеру компрессора или газодувки, которая заполнена смесью UF₆, и</p>	8484 10 000 9; 8484 90 000 0; 8487 90 900 0

	несущего газа	
2.5.2.5.5.	Теплообменники для охлаждения газа Специально разработанные или подготовленные теплообменники, изготовленные из коррозионностойких к UF ₆ материалов или защищенные покрытием из таких материалов	8419 50 000 0
2.5.2.5.6.	Кожухи разделяющих элементов Специально разработанные или подготовленные кожухи, изготовленные из коррозионностойких к UF ₆ материалов или защищенные покрытием из таких материалов, для помещения в них вихревых трубок или разделительных сопел	8401 20 000 0
2.5.2.5.7.	Системы подачи/системы отвода "продукта" и "хвостов" Специально разработанные или подготовленные технологические системы или оборудование для обоганительных установок, изготовленные из коррозионностойких к UF ₆ материалов или защищенные покрытием из таких материалов, включающие:	8419 89 98
2.5.2.5.7.1.	Питающие автоклавы, печи или системы, используемые для подачи UF ₆ для процесса обогащения	8419 89 98
2.5.2.5.7.2.	Десублиматоры (или холодные ловушки), используемые для выведения нагретого UF ₆ из процесса обогащения для последующего перемещения	8419 89 98
2.5.2.5.7.3.	Станции отверждения или ожижения, используемые для выведения UF ₆ из процесса обогащения путем сжатия и перевода UF ₆ в жидкую или твердую форму	8419 89 98
2.5.2.5.7.4.	Станции "продукта" или "хвостов", используемые для перемещения UF ₆ в контейнеры	8419 89 98
2.5.2.5.8.	Системы коллекторных трубопроводов Специально разработанные или подготовленные системы коллекторных трубопроводов, изготовленные из коррозионностойких к UF ₆ материалов или защищенные покрытием из таких материалов, для удержания UF ₆ внутри аэродинамических каскадов. Эта сеть трубопроводов представляет собой систему с "двойным" коллектором, где каждый каскад или группа каскадов соединены с каждым из коллекторов	8401 20 000 0
2.5.2.5.9.	Вакуумные системы и насосы:	
2.5.2.5.9.1.	Специально разработанные или подготовленные вакуумные системы, состоящие из вакуумных магистралей, вакуумных коллекторов и вакуумных насосов и предназначенные для работы в содержащих UF ₆ газовых средах	8401 20 000 0
2.5.2.5.9.2.	Специально разработанные или подготовленные вакуумные насосы для работы в содержащих UF ₆ газовых средах и изготовленные из коррозионностойких к UF ₆ материалов или защищенные покрытием из таких материалов. В этих насосах могут использоваться уплотнения из фторзамещенных углеводородов и специальные рабочие жидкости	8414 10 250 0; 8414 10 810 0; 8414 10 890 0
2.5.2.5.10.	Специальные стопорные и регулирующие клапаны Специально разработанные или подготовленные сильфонные клапаны, ручные или автоматические, стопорные или регулирующие, изготовленные из коррозионностойких к UF ₆ материалов или защищенные покрытием из таких материалов, диаметром от 40 мм и более для монтажа в основных и вспомогательных системах установок аэродинамического обогащения	8481 10; 8481 30 910 8; 8481 30 990 8; 8481 80

2.5.2.5.11.	<p>Масс-спектрометры/ионные источники для UF₆</p> <p>Специально разработанные или подготовленные масс-спектрометры, способные производить прямой отбор проб из газовых потоков UF₆ и обладающие всеми следующими характеристиками:</p> <p>а) способные измерять ионы от 320 единиц атомной массы или более и обладающие разрешением лучше, чем 1 доля из 320;</p> <p>б) содержат ионные источники, изготовленные из никеля, никелево-медных сплавов с содержанием никеля по весу от 60% или более или никелево-хромовых сплавов либо защищенные покрытием из них;</p> <p>в) содержат ионизационные источники с бомбардировкой электронами;</p> <p>г) содержат коллекторную систему, пригодную для изотопного анализа</p>	9027 89 000 0
2.5.2.5.12.	<p>Системы отделения UF₆ от несущего газа</p> <p>Специально разработанные или подготовленные системы для отделения UF₆ от несущего газа (водорода или гелия)</p>	
<p>Пояснительные замечания:</p> <p>Системы, указанные в пункте 2.5.2.5.12, предназначены для сокращения содержания UF₆ в несущем газе до одной части на миллион или менее и могут содержать такое оборудование, как:</p> <p>а) криогенные теплообменники и криосепараторы, способные создавать температуру 153 K (-120 °C) или ниже;</p> <p>б) блоки криогенного охлаждения, способные создавать температуру 153 K (-120 °C) или ниже;</p> <p>в) блоки разделительных сопел или вихревых трубок для отделения UF₆ от несущего газа;</p> <p>г) холодные ловушки UF₆, способные конденсировать UF₆</p>		
2.5.2.6.	Специально разработанные или подготовленные системы, оборудование и компоненты для использования на установках химического обмена или ионообменного обогащения:	
<p>Вводные замечания:</p> <p>Незначительное различие изотопов природного урана, обедненного урана или специального расщепляющегося материала по массе приводит к небольшим изменениям в равновесиях химических реакций, которые могут использоваться в качестве основы для разделения изотопов. Успешно разработано два процесса: жидкостно-жидкостный химический обмен и твердожидкостный ионный обмен.</p> <p>В процессе жидкостно-жидкостного химического обмена в противотоке происходит взаимодействие несмешивающихся жидких фаз (водных или органических), что приводит к эффекту каскадирования тысяч стадий разделения. Водная фаза состоит из хлорида урана в растворе соляной кислоты; органическая фаза состоит из экстрагента, содержащего хлорид урана в органическом растворителе. Контактными фильтрами в разделительном каскаде могут являться жидкостно-жидкостные обменные колонны (такие, как пульсационные колонны с сетчатыми тарелками) или жидкостные центрифужные контактные фильтры. На обоих концах разделительного каскада в целях обеспечения рефлюкса на каждом конце необходимы химические превращения (окисление и восстановление). Главная задача конструкции состоит в том, чтобы не допустить загрязнения технологических потоков некоторыми ионами металлов.</p> <p>В связи с этим используются пластиковые, покрытые пластиком (включая применение фторированных углеводородных полимеров) и (или) покрытые стеклом колонны и трубопроводы. В твердо-жидкостном ионообменном процессе обогащение достигается посредством адсорбции/десорбции урана на специальной очень быстродействующей ионообменной смоле или адсорбенте. Раствор урана в соляной кислоте и другие химические реагенты пропускаются через цилиндрические обогатительные колонны, содержащие уплотненные слои адсорбента. Для поддержания непрерывности процесса необходима система рефлюкса в целях высвобождения урана из адсорбента обратно в жидкий поток с тем, чтобы можно было собрать "продукт" и "хвосты". Это достигается путем использования подходящих химических реагентов</p>		

<p>восстановления/окисления, которые полностью регенерируются в отдельных внешних петлях и которые могут частично регенерироваться в самих изотопных разделительных колоннах. Присутствие в процессе горячих концентрированных растворов соляной кислоты требует, чтобы оборудование было изготовлено из специальных коррозионно-стойких материалов или защищено покрытием из таких материалов</p>		
2.5.2.6.1.	<p>Жидкостно-жидкостные обменные колонны (химический обмен)</p> <p>Специально разработанные или подготовленные противоточные жидкостно-жидкостные обменные колонны, имеющие механический силовой ввод для уранового обогащения с использованием процесса химического обмена. Для коррозионной устойчивости к концентрированным растворам соляной кислоты эти колонны и их внутренние компоненты обычно изготавливаются из подходящих пластиковых материалов (таких, как фторированные углеводородные полимеры) или стекла или защищены покрытием из таких материалов. Колонны обычно проектируются на время прохождения в каскаде 30 с или менее</p>	8401 20 000 0
2.5.2.6.2.	<p>Центрифужные жидкостно-жидкостные контактные фильтры (химический обмен)</p> <p>Специально разработанные или подготовленные центрифужные жидкостно-жидкостные контактные фильтры для обогащения урана с использованием процесса химического обмена. В таких фильтрах используется вращение для получения и жидких потоков, а затем центробежная сила для разделения фаз. Для коррозионной стойкости к концентрированным растворам соляной кислоты контактные фильтры изготавливаются из соответствующих пластиковых материалов (таких, как фторированные углеводородные полимеры) или защищаются покрытием из них или стекла.</p> <p>Центрифужные контактные фильтры обычно проектируются на время прохождения в каскаде 30 с или менее</p>	8401 20 000 0
2.5.2.6.3.	Системы и оборудование для восстановления урана (химический обмен):	
2.5.2.6.3.1.	<p>Специально разработанные или подготовленные ячейки электрохимического восстановления для восстановления урана из одного валентного состояния в другое для обогащения урана с использованием процесса химического обмена.</p> <p>Материалы ячеек, находящиеся в контакте с технологическими растворами, должны быть коррозионно-стойкими к концентрированным растворам соляной кислоты</p>	8401 20 000 0
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Катодный отсек ячейки должен быть спроектирован таким образом, чтобы предотвратить повторное окисление урана до более высокого валентного состояния. Для удержания урана в катодном отсеке ячейка может иметь непроницаемую диафрагменную мембрану, изготовленную из специального катионно-обменного материала.</p> <p>Катод состоит из соответствующего твердого проводника, такого, как графит</p>		
2.5.2.6.3.2.	Специально разработанные или подготовленные системы для извлечения U^{+4} из органического потока, регулирования концентрации кислоты и для заполнения ячеек электрохимического восстановления на производственном выходе каскада	8401 20 000 0; 8413 70; 8414 10; 8419 89 98

<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Эти схемы состоят из оборудования экстракции растворителем для извлечения U^{+4} из органического потока в жидкий раствор, оборудования выпаривания и (или) другого оборудования для достижения регулировки и контроля водородного показателя и насосов или других устройств переноса для заполнения ячеек электрохимического восстановления. Основная задача конструкции состоит в том, чтобы избежать загрязнения потока жидкости ионами некоторых металлов. Следовательно, те части оборудования системы, которые находятся в контакте с технологическим потоком, изготовлены из соответствующих материалов (таких, как стекло, фторированные углеводородные полимеры, сульфат полифенила, сульфон полиэфира и пропитанный смолой графит) или защищены покрытием из таких материалов</p>		
2.5.2.6.4.	<p>Системы подготовки питания (химический обмен)</p> <p>Специально разработанные или подготовленные системы для производства питательных растворов хлорида урана высокой чистоты для химических обменных установок разделения изотопов природного урана, обедненного урана или специального расщепляющегося материала</p>	8401 20 000 0
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Системы, указанные в пункте 2.5.2.6.4, состоят из оборудования для растворения, экстракции растворителем и (или) ионообменного оборудования для очистки, а также электролитических ячеек для восстановления U^{+6} или U^{+4} в U^{+3}. В этих системах производятся растворы хлорида урана, в которых содержится лишь несколько частей на миллион металлических включений, таких, как хром, железо, ванадий, молибден и других двухвалентных их катионов или катионов с большей валентностью. Конструкционные материалы для элементов системы, в которой обрабатывается U^{+3} высокой чистоты, включают стекло, фторированные углеводородные полимеры, графит, покрытый поливинил-сульфатным или полиэфир-сульфонным пластиком и пропитанный смолой</p>		
2.5.2.6.5.	<p>Системы окисления урана (химический обмен)</p> <p>Специально разработанные или подготовленные системы для окисления U^{+3} в U^{+4} для возвращения в каскад разделения изотопов природного урана, обедненного урана или специального расщепляющегося материала в процессе химического обмена</p>	<p>8401 20 000 0;</p> <p>8421 19 700 9;</p> <p>8421 29 000 9;</p> <p>8421 99 000 7</p>
<p>Пояснительные замечания:</p> <p>Системы, указанные в пункте 2.5.2.6.5, могут включать такие элементы, как:</p> <p>а) оборудование для контактирования хлора и кислорода с водными эффлюентами из оборудования разделения изотопов и экстракции образовавшегося U^{+4} в обедненный органический поток, возвращающийся из производственного выхода каскада;</p> <p>б) оборудование, которое отделяет воду от соляной кислоты, чтобы вода и концентрированная соляная кислота могли бы быть вновь введены в процесс в нужных местах</p>		
2.5.2.6.6.	<p>Быстрореагирующие ионообменные смолы/абсорбенты (ионный обмен)</p> <p>Специально разработанные или подготовленные быстро реагирующие ионообменные смолы/абсорбенты для обогащения урана с использованием процесса ионного обмена, включая пористые смолы макросетчатой структуры и (или) мембранные структуры, в которых активные группы химического обмена ограничены покрытием на поверхности неактивной пористой вспомогательной структуры, и другие композитные структуры в любой приемлемой форме, включая частицы волокон. Эти ионообменные смолы/абсорбенты имеют диаметры 0,2 мм или менее и должны быть химически стойкими по отношению к растворам концентрированной соляной кислоты, а также достаточно</p>	<p>3824 99 150 0;</p> <p>3914 00 000 0</p>

	прочны физически с тем, чтобы их свойства не ухудшались в обменных колоннах. Смолы/абсорбенты специально предназначены для получения кинетики очень быстрого обмена изотопов природного урана, обедненного урана или специального расщепляющегося материала (длительность полуобмена менее 10 с) и обладают возможностью работать при температуре в диапазоне от 373 К (100 °С) до 473 К (200 °С)	
2.5.2.6.7.	Ионообменные колонны (ионный обмен) Специально разработанные или подготовленные цилиндрические колонны диаметром более 1000 мм для удержания и поддержания заполненных слоев ионообменных смол/абсорбентов для обогащения урана с использованием ионообменного процесса. Эти колонны изготавливаются из материалов (таких, как титан или фторированные углеводородные полимеры), стойких к коррозии, вызываемой растворами концентрированной соляной кислоты, или защищаются покрытием из таких материалов и способны работать при температуре в диапазоне от 373 К (100 °С) до 473 К (200 °С) и давлении выше 0,7 МПа	8421 29 000 9
2.5.2.6.8.	Ионообменные системы рефлюкса (ионный обмен):	
2.5.2.6.8.1.	Специально разработанные или подготовленные системы химического или электрохимического восстановления для регенерации реагента(ов) химического восстановления, используемого(ых) в каскадах ионообменного обогащения урана	8401 20 000 0
2.5.2.6.8.2.	Специально разработанные или подготовленные системы химического или электрохимического окисления для регенерации реагента(ов) химического окисления, используемого(ых) в каскадах ионообменного обогащения урана	8401 20 000 0
<p>Пояснительные замечания:</p> <p>В процессе ионообменного обогащения в качестве восстанавливающего катиона может использоваться, например, трехвалентный титан (Ti^{+3}), и в этом случае восстановительная система будет вырабатывать Ti^{+3} посредством восстановления Ti^{+4}. В процессе в качестве окислителя может использоваться, например, трехвалентное железо (Fe^{+3}), и в этом случае система окисления будет вырабатывать Fe^{+3} посредством окисления Fe^{+2}</p>		
2.5.2.7.	Специально разработанные или подготовленные системы, оборудование и компоненты для использования в лазерных обогатительных установках:	
<p>Вводные замечания:</p> <p>Существующие системы для обогатительных процессов с использованием лазеров делятся на две категории: те, в которых рабочей средой являются пары атомарного урана, и те, в которых рабочей средой являются пары уранового соединения, иногда смешанные еще с одним газом. Общими названиями для таких процессов являются:</p> <p>первая категория - лазерное разделение изотопов по методу атомарных паров (технологии разделения атомарных паров);</p> <p>вторая категория - молекулярный метод лазерного разделения изотопов (технологии молекулярного разделения) и химическая реакция, включая химическую реакцию посредством избирательной по изотопам лазерной активации. Системы, оборудование и компоненты для установок лазерного обогащения включают:</p> <p>а) устройства для подачи паров металлического урана (для избирательной фотоионизации) или устройства для подачи паров уранового соединения (для избирательной фотодиссоциации или избирательного возбуждения (активации));</p> <p>б) устройства для сбора обогащенного и обедненного металлического урана в качестве "продукта" и "хвостов" в первой категории и устройства для сбора обогащенного и обедненного урана из</p>		

<p>соединений "продукта" и "хвостов" во второй категории;</p> <p>в) рабочие лазерные системы для избирательного возбуждения изотопов урана-235;</p> <p>г) оборудование для подготовки питания и конверсии продукта.</p> <p>Вследствие сложности спектроскопии атомов и соединений урана может потребоваться использование любой из ряда имеющихся лазерных и оптических лазерных технологий</p>		
<p>Пояснительные замечания:</p> <p>Многие из компонентов, указанных в пунктах 2.5.2.7-2.5.2.7.13, вступают в непосредственный контакт с парами металлического урана или с жидкостью, или с технологическим газом, состоящим из UF_6 или смеси из UF_6 и других газов. Все поверхности, которые вступают в прямой контакт с ураном или UF_6, полностью изготовлены из коррозиестойких материалов или защищены покрытием из таких материалов. Для целей раздела, относящегося к компонентам оборудования для лазерного обогащения, материалы, стойкие к коррозии, вызываемой парами или жидкостями, содержащими металлический уран или урановые сплавы, включают покрытый оксидом иттрия графит и тантал; материалы, стойкие к коррозии, вызываемой UF_6, включают медь, медные сплавы нержавеющей сталь, алюминий, оксид алюминия, алюминиевые сплавы, никель или сплавы, содержащие 60% никеля по весу и более, и фторированные углеводородные полимеры</p>		
2.5.2.7.1.	<p>Системы испарения урана (технологии разделения атомарных паров)</p> <p>Специально предназначенные или подготовленные системы выпаривания металлического урана, используемые для лазерного обогащения</p>	<p>8401 20 000 0;</p> <p>8543 70 800 0;</p> <p>8543 90 000 0;</p> <p>9013 20 000 0</p>
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Эти системы могут содержать электронно-лучевые пушки, которые разработаны для достижения подаваемой на мишень мощности (1 кВт или более), достаточной для образования паров металлического урана со скоростью, требующейся для нормального функционирования лазерного обогащения</p>		
2.5.2.7.2.	<p>Системы и компоненты для обращения с металлическим ураном в жидкой или парообразной форме (технологии разделения атомарных паров)</p> <p>Специально разработанные или подготовленные системы обращения с расплавленным ураном, расплавленными урановыми сплавами или парами металлического урана и их компоненты для использования в лазерном обогащении</p>	<p>8401 20 000 0;</p> <p>8543 70 800 0;</p> <p>8543 90 000 0;</p> <p>9013 20 000 0</p>
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Системы обращения с металлическим ураном в жидкой форме могут состоять из тиглей и охлаждающего оборудования для тиглей. Тигли и другие компоненты этой системы, которые вступают в контакт с расплавленным ураном, расплавленными урановыми сплавами или парами металлического урана, изготавливаются из коррозиестойких и термостойких материалов или защищены покрытием из таких материалов. Приемлемые материалы включают тантал, покрытый оксидом иттрия графит, графит, покрытый оксидами других редкоземельных элементов или их смесями</p>		
2.5.2.7.3.	<p>Агрегаты для сбора "продукта" и "хвостов" металлического урана (технологии разделения атомарных паров)</p> <p>Специально разработанные или подготовленные агрегаты для сбора "продукта" и "хвостов" металлического урана в жидкой или твердой форме</p>	<p>8419 89 98</p>

<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Компоненты для этих агрегатов изготовлены из материалов, стойких к нагреву и коррозии, вызываемой парами металлического урана или жидкостью, или защищены покрытием из этих материалов (таких, как покрытый оксидом иттрия графит или тантал) и могут включать в себя трубопроводы, клапаны, штуцера, "желоба", вводы, теплообменники и коллекторные пластины для магнитного, электростатического или других методов разделения</p>		
2.5.2.7.4.	<p>Кожухи разделительного модуля (технологии разделения атомарных паров)</p> <p>Специально разработанные или подготовленные цилиндрические или прямоугольные камеры для помещения в них источника паров металлического урана, электронно-лучевой пушки и коллекторов "продукта" и "хвостов"</p>	8401 20 000 0
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Эти кожухи имеют множество входных отверстий для подачи электропитания и воды, окна для лазерных пучков, соединений вакуумных насосов, а также для диагностики и контроля контрольно-измерительных приборов. Они имеют приспособления для открытия и закрытия, чтобы обеспечить обслуживание внутренних компонентов</p>		
2.5.2.7.5.	<p>Сверхзвуковые расширительные сопла (технологии молекулярного разделения)</p> <p>Специально разработанные или подготовленные сверхзвуковые расширительные сопла для охлаждения смесей UF_6 и несущего газа до 150 K (-123 °C) или ниже и коррозиестойкие к UF_6</p>	8401 20 000 0
2.5.2.7.6.	<p>Коллекторы "продукта" или "хвостов" (методы лазерного обогащения)</p> <p>Специально разработанные или подготовленные компоненты или устройства сбора уранового "продукта" и "хвостов" в результате воздействия лазерного излучения</p>	<p>8401 20 000 0;</p> <p>8421 19 700 9;</p> <p>8421 29 000 9;</p> <p>8421 99 000 7</p>
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>В одном из примеров молекулярного лазерного разделения изотопов коллектор предназначен для сбора обогащенного пентафторида урана (UF_5) в твердой форме. Коллекторы продукта могут состоять из коллекторов фильтрующего, ударного или циклонного типа или их сочетания и должны быть коррозиестойкими к среде UF_5/UF_6</p>		
2.5.2.7.7.	<p>Компрессоры UF_6/несущего газа (технологии молекулярного разделения)</p> <p>Специально разработанные или подготовленные компрессоры для смесей UF_6 и несущего газа для длительной эксплуатации в среде UF_6. Компоненты этих компрессоров, которые вступают в контакт с несущим газом, изготавливаются из коррозиестойких к UF_6 материалов или защищаются покрытием из таких материалов</p>	<p>8414 80 900 0;</p> <p>8414 90 000 0</p>
2.5.2.7.8.	<p>Уплотнения вращающихся валов (технологии молекулярного разделения)</p> <p>Специально разработанные или подготовленные уплотнения вращающихся валов, установленные на стороне подачи и на стороне выхода для уплотнения вала, соединяющего ротор компрессора с приводным двигателем, с тем, чтобы обеспечить надежную герметизацию, предотвращающую выход технологического газа или натекание воздуха или уплотняющего газа во внутреннюю камеру компрессора, которая заполнена смесью UF_6 и несущего газа</p>	<p>8484 10 000 9;</p> <p>8484 90 000 0;</p> <p>8487 90 900 0</p>

2.5.2.7.9.	Системы фторирования (технологии молекулярного разделения) Специально разработанные или подготовленные системы для фторирования UF ₅ (в твердом состоянии) в UF ₆ (газ)	8401 20 000 0
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Системы, указанные в пункте 2.5.2.7.9, предназначены для фторирования собранного порошка UF₅ в UF₆ в целях последующего сбора в контейнерах продукта или для перемещения в качестве питания в блоки MLIS для дополнительного обогащения. При применении одного подхода реакция фторирования может быть завершена в пределах системы разделения изотопов, где идет реакция и непосредственное извлечение из коллекторов "продукта". При применении другого подхода порошок UF₅ может быть извлечен (перемещен) из коллекторов "продукта" в подходящий реактор (например, реактор с псевдоожиженным слоем катализатора, геликоидальный реактор или жаровая башня) в целях фторирования. В обоих случаях используется оборудование для хранения и переноса фтора (или других приемлемых фторирующих реагентов) и для сбора и переноса UF₆</p>		
2.5.2.7.10.	Масс-спектрометры/источники ионов UF ₆ (молекулярные методы) Специально разработанные или подготовленные масс-спектрометры, способные производить прямой отбор проб из газовых потоков UF ₆ и обладающие всеми следующими характеристиками: а) способные измерять ионы от 320 единиц атомной массы или более и обладающие разрешением лучше чем 1 доля из 320; б) содержат ионные источники, изготовленные из никеля, никелево-медных сплавов с содержанием никеля по весу от 60% или более или никелево-хромовых сплавов либо защищенные покрытием из них; в) содержат ионизационные источники с бомбардировкой электронами; г) содержат коллекторную систему, пригодную для изотопного анализа	9027 89 000 0
2.5.2.7.11.	Системы подачи/системы отвода "продукта" и "хвостов" (технологии молекулярного разделения) Специально разработанные или подготовленные технологические системы или оборудование для обоганительных установок, изготовленные из коррозионностойких к UF ₆ материалов или защищенные покрытием из таких материалов, включающие:	8401 20 000 0
2.5.2.7.11.1.	Питающие автоклавы, печи или системы, используемые для подачи UF ₆ для процесса обогащения	8419 89 98
2.5.2.7.11.2.	Десублиматоры (или холодные ловушки), используемые для выведения нагретого UF ₆ из процесса обогащения для последующего перемещения	8419 89 98
2.5.2.7.11.3.	Станции отверждения или ожигения, используемые для выведения UF ₆ из процесса обогащения путем сжатия и перевода UF ₆ в жидкую или твердую форму	8419 89 98
2.5.2.7.11.4.	Станции "продукта" или "хвостов", используемые для перемещения UF ₆ в контейнеры	8419 89 98
2.5.2.7.12.	Системы отделения UF ₆ от несущего газа (технологии молекулярного разделения) Специально разработанные или подготовленные системы для отделения UF ₆ от несущего газа	8419 89 98
<p>Пояснительные замечания:</p> <p>Системы, указанные в пункте 2.5.2.7.12, могут включать такое оборудование, как:</p> <p>а) криогенные теплообменники или криосепараторы, способные создавать температуру 153 K (-120 °C) или ниже;</p> <p>б) блоки криогенного охлаждения, способные создавать температуру 153 K (-120 °C) или ниже;</p>		

в) холодные ловушки UF ₆ , способные вымораживать UF ₆ . Несущим газом может быть азот, аргон или другой газ		
2.5.2.7.13.	Лазерные системы Специально разработанные или подготовленные лазеры или лазерные системы для разделения изотопов природного урана, обедненного урана или специального расщепляющегося материала	8401 20 000 0; 9013 20 000 0
2.5.2.8.	Специально разработанные или подготовленные системы, оборудование и компоненты для использования на обогатительных установках с плазменным разделением:	
2.5.2.8.1.	Микроволновые источники энергии и антенны Специально разработанные или подготовленные микроволновые источники энергии и антенны для генерации или ускорения ионов и обладающие следующими характеристиками: а) частота выше 30 ГГц, и б) средняя выходная мощность для образования ионов более 50 кВт	8539 51 900 9; 8539 52 000 1; 8539 52 000 2; 8539 52 000 9; 8540 71 000 9; 8540 79 000 1; 8540 79 000 9; 8541 51 000 0 8541 59 000 0 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 70 800 0
2.5.2.8.2.	Соленоиды для возбуждения ионов Специально разработанные или подготовленные соленоиды для радиочастотного возбуждения ионов в диапазоне частот более 100 гГц и способные работать при средней мощности более 40 кВт	8504 50 950 0
2.5.2.8.3.	Системы для производства урановой плазмы Специально разработанные или подготовленные системы для производства урановой плазмы для использования на заводах плазменного разделения	8515 80 900 0; 8543 10 000 0
2.5.2.8.4.	Исключен	
2.5.2.8.5.	Агрегаты для сбора "продукта" и "хвостов" металлического урана Специально разработанные или подготовленные агрегаты для сбора	8419 89 98

	"продукта" и "хвостов" для металлического урана в твердой форме. Эти агрегаты для сбора изготавливаются из материалов, стойких к нагреву и коррозии, вызываемой парами металлического урана, таких, как графит, покрытый оксидом иттрия, или тантал или защищаются покрытием из таких материалов	
2.5.2.8.6.	Кожухи разделительного модуля Специально разработанные или подготовленные для использования на обогатительных установках с плазменным разделением цилиндрические камеры для помещения в них источника урановой плазмы, энергетического соленоида радиочастоты и коллекторов "продукта" и "хвостов"	8401 20 000 0
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Кожухи, указанные в пункте 2.5.2.8.6, имеют множество входных отверстий для подачи электропитания, соединений диффузионных насосов, а также для диагностики и контроля контрольно-измерительных приборов. Они имеют приспособления для открытия и закрытия, чтобы обеспечить обслуживание внутренних компонентов, и изготовлены из соответствующих немагнитных материалов, таких, как нержавеющая сталь</p>		
2.5.2.9.	Специально разработанные или подготовленные системы, оборудование и компоненты для использования на установках электромагнитного обогащения:	
<p>Вводные замечания:</p> <p>При электромагнитном процессе ионы металлического урана, полученные посредством ионизации питающего материала из солей (обычно UCl_4), ускоряются и проходят через магнитное поле, которое заставляет ионы различных изотопов проходить по различным направлениям. Основными компонентами электромагнитного изотопного сепаратора являются: магнитное поле для отклонения/разделения изотопов ионного пучка, источник ионов с его системой ускорения и системы сбора отделенных ионов. Вспомогательные системы для этого процесса включают систему снабжения магнитной энергией, системы высоковольтного питания источника ионов, вакуумную систему и обширные системы химической обработки для восстановления продукта и очистки/регенерации компонентов.</p>		
2.5.2.9.1.	Специально разработанные или подготовленные системы для использования на установках электромагнитного обогащения	8401 20 000 0
2.5.2.9.2.	Специально разработанное или подготовленное оборудование и компоненты для использования на установках электромагнитного обогащения:	
2.5.2.9.2.1.	Специально разработанные или подготовленные для разделения изотопов природного урана, обедненного урана или специального расщепляющегося материала электромагнитные сепараторы изотопов и оборудование и компоненты, включающие:	8401 20 000 0
2.5.2.9.2.1.1.	Специально разработанные или подготовленные отдельные или многочисленные источники ионов урана, состоящие из источника пара, ионизатора и пучкового ускорителя, изготовленные из соответствующих материалов, таких, как графит, нержавеющая сталь или медь, и способные обеспечивать общий ток в пучке ионов 50 мА или более	8543 10 000 0
2.5.2.9.2.1.2.	Коллекторы ионов Специально разработанные или подготовленные коллекторные пластины, имеющие две или более щели и паза, для сбора пучков ионов обогащенного и обедненного урана и изготовленные из соответствующих материалов, таких, как графит или нержавеющая сталь	8401 20 000 0

2.5.2.9.2.1.3.	Вакуумные кожухи Специально разработанные или подготовленные вакуумные кожухи для электромагнитных сепараторов урана, изготовленные из соответствующих немагнитных материалов, таких, как нержавеющая сталь и предназначенные для работы при давлениях 0,1 Па или ниже	8401 20 000 0
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Кожухи, указанные в пункте 2.5.2.9.2.1.3, специально предназначены для помещения в них источников ионов, коллекторных пластин и водоохлаждаемых вкладышей и имеют приспособления для соединений диффузионных насосов и приспособления для открытия и закрытия в целях извлечения и замены этих компонентов</p>		
2.5.2.9.2.1.4.	Магнитные полюсные наконечники Специально разработанные или подготовленные магнитные полюсные наконечники, имеющие диаметр более 2 м, используемые для обеспечения постоянного магнитного поля в электромагнитном сепараторе изотопов и для переноса магнитного поля между расположенными рядом сепараторами	8505 90 200 9
2.5.2.9.2.2.	Высоковольтные источники питания Специально разработанные или подготовленные высоковольтные источники питания для источников ионов, обладающие всеми следующими характеристиками: а) могут работать в непрерывном режиме; б) выходное напряжение 20000 В или более; в) выходной ток 1 А или более; г) стабилизация напряжения менее 0,01% в течение 8 часов	8504 40 910 0; 8541 59 000 0
2.5.2.9.2.3.	Источники питания электромагнитов Специально разработанные или подготовленные мощные источники питания постоянного тока для электромагнитов, обладающие всеми следующими характеристиками: а) выходной ток в непрерывном режиме 500 А или более при напряжении 100 В или более; б) стабилизация по току или напряжению не хуже 0,01% в течение 8 часов	8504 40 910 0; 8541 59 000 0
2.6.	Установки для производства или концентрирования тяжелой воды, дейтерия и соединений дейтерия и специально разработанное или подготовленное оборудование для них:	
<p>Вводные замечания:</p> <p>Тяжелую воду можно производить, используя различные процессы. Однако коммерчески выгодными являются два процесса: процесс изотопного обмена воды и сероводорода (процесс GC) и процесс изотопного обмена аммиака и водорода. Процесс GC основан на обмене водорода и дейтерия между водой и сероводородом в системе колонн, которые эксплуатируются с холодной верхней секцией и горячей нижней секцией. Вода течет вниз по колоннам, в то время как сероводородный газ циркулирует от дна к вершине колонн. Для содействия смешиванию газа и воды используется ряд дырчатых лотков. Дейтерий перемещается в воду при низких температурах и в сероводород при высоких температурах. Обогащенные дейтерием газ или вода удаляются из колонн первой ступени на стыке горячих и холодных секций, и процесс повторяется в колоннах следующей ступени. Продукт последней фазы - вода, обогащенная дейтерием до 30% по весу, направляется в дистилляционную установку для производства реакторно-чистой тяжелой воды, т.е. 99,75% по весу окиси дейтерия.</p> <p>В процессе обмена между аммиаком и водородом можно извлекать дейтерий из синтез-газа посредством контакта с жидким аммиаком в присутствии катализатора. Синтез-газ подается в</p>		

обменные колонны и затем в аммиачный конвертер. Внутри колонн газ поднимается от дна к вершине, в то время как жидкий аммиак течет от вершины ко дну. Дейтерий извлекается из водорода, содержащегося в синтез-газе, и концентрируется в аммиаке. Аммиак поступает затем в установку для крекинга аммиака со дна колонны, тогда как газ собирается в аммиачном конвертере в верхней части колонны. На последующих ступенях происходит дальнейшее обогащение, и путем окончательной дистилляции производится реакторно-чистая тяжелая вода. Подача синтез-газа может быть обеспечена аммиачной установкой, которая в свою очередь может быть сооружена вместе с установкой для производства тяжелой воды путем изотопного обмена аммиака и водорода. В процессе аммиачно-водородного обмена в качестве источника исходного дейтерия может также использоваться обычная вода. Многие предметы ключевого оборудования для установок по производству тяжелой воды, использующих процесс GC или аммиачно-водородного обмена, широко распространены в некоторых отраслях нефтехимической промышленности. Особенно это касается небольших установок, использующих процесс GC. Однако немногие предметы оборудования являются стандартными. Процессы GC и аммиачно-водородного обмена требуют обработки больших количеств воспламеняющихся, коррозионных и токсичных жидкостей при повышенном давлении. Соответственно при разработке стандартов по проектированию и эксплуатации для установок и оборудования, использующих эти процессы, уделяется большое внимание подбору материалов и их характеристикам с тем, чтобы обеспечить длительный срок службы при сохранении высокой безопасности и надежности. Определение масштабов обусловливается главным образом соображениями экономики и необходимости. Таким образом, большая часть предметов оборудования изготавливается в соответствии с требованиями заказчика. Следует отметить, что как в процессе GC, так и в процессе аммиачно-водородного обмена предметы оборудования, которые по отдельности не разработаны или не подготовлены специально для производства тяжелой воды, могут собираться в системы, специально разработанные или подготовленные для производства тяжелой воды. Примерами таких систем, применяемых в обоих процессах, являются система каталитического крекинга, используемая в процессе обмена аммиака и водорода, и дистилляционные системы, используемые в процессе окончательного концентрирования тяжелой воды, доводящей ее до уровня реакторно-чистой

2.6.1.	Установки для производства тяжелой воды, дейтерия и дейтериевых соединений	8401 20 000 0
2.6.2.	Специально разработанное или подготовленное оборудование для производства тяжелой воды путем использования либо процесса обмена воды и сероводорода, либо процесса обмена аммиака и водорода:	
2.6.2.1.	Водо-сероводородные обменные колонны Специально разработанные или подготовленные для производства тяжелой воды путем использования процесса изотопного обмена воды и сероводорода обменные колонны диаметром 1,5 м и более, которые могут эксплуатироваться при давлениях свыше или равных 2 МПа	8401 20 000 0
2.6.2.2.	Газодувки и компрессоры Специально разработанные или подготовленные для производства тяжелой воды путем использования процесса обмена воды и сероводорода одноступенчатые малонапорные (т.е. 0,2 МПа) центробежные газодувки или компрессоры для циркуляции сероводородного газа (т.е. газа, содержащего H ₂ S более 70% по весу), имеющие производительность, превышающую или равную 56 куб.м/с при эксплуатации под давлением, превышающим или равным 1,8 МПа на входе, и снабженные сальниками, устойчивыми к воздействию H ₂ S	8414 80 900 0
2.6.2.3.	Аммиачно-водородные обменные колонны Специально разработанные или подготовленные для производства тяжелой воды путем использования процесса обмена аммиака и водорода аммиачно-водородные обменные колонны высотой более или равной 35 м, диаметром от 1,5 м до 2,5 м, которые могут	8401 20 000 0

	эксплуатироваться под давлением, превышающим 15 МПа. Эти колонны имеют также по меньшей мере одно отбортованное осевое отверстие того же диаметра, что и цилиндрическая часть, через которую могут вставляться или выниматься внутренние части колонны	
2.6.2.4.	Внутренние части колонны и ступенчатые насосы Специально разработанные или подготовленные внутренние части колонны и ступенчатые насосы для колонн для производства тяжелой воды путем использования процесса аммиачно-водородного обмена. Внутренние части колонны включают специально разработанные контакторы между ступенями, содействующие тесному контакту газа и жидкости. Ступенчатые насосы включают специально разработанные погружаемые в жидкость насосы для циркуляции жидкого аммиака в пределах объема контакторов, находящихся внутри ступеней колонн	8401 20 000 0; 8413 70
2.6.2.5.	Установки для крекинга аммиака, эксплуатируемые под давлением, превышающим или равным 3 МПа, специально разработанные или подготовленные для производства тяжелой воды путем использования процесса изотопного обмена аммиака и водорода	8401 20 000 0
2.6.2.6.	Инфракрасные анализаторы поглощения, способные осуществлять анализ соотношения между водородом и дейтерием в реальном масштабе времени, когда концентрации дейтерия равны или превышают 90% по весу	9027 30 000 0
2.6.2.7.	Каталитические печи для переработки обогащенного дейтериевого газа в тяжелую воду, специально разработанные или подготовленные для производства тяжелой воды путем использования процесса изотопного обмена аммиака и водорода	8401 20 000 0; 8514 39 000 0
2.6.2.8.	Комплектные системы обогащения тяжелой воды и колонны для них Специально разработанные или подготовленные комплектные системы обогащения тяжелой воды и колонны для них для обогащения тяжелой воды до концентрации дейтерия, применяемой в реакторах	8401 20 000 0
Пояснительное замечание: Системы, которые обычно используют дистилляцию воды для разделения тяжелой и легкой воды, специально разработаны или подготовлены для производства тяжелой воды, применяемой в реакторах (обычно с содержанием оксида дейтерия 99,75% по весу) из питающей их тяжелой воды меньшей концентрации		
2.6.2.9.	Специально разработанные или подготовленные аммиачные синтезирующие конвертеры или аммиачные синтезирующие секции для производства тяжелой воды по технологии изотопного обмена аммиака и водорода	8401 20 000 0
Пояснительное замечание: Конвертеры или секции, указанные в пункте 2.6.2.9, принимают синтезированный газ (азот и водород) из аммиачно-водородной обменной колонны (или колонн) высокого давления, а синтезированный аммиак возвращается в ту же колонну (или колонны)		
2.7.	Установки для конверсии урана и плутония для использования в производстве топливных элементов и разделении изотопов урана и оборудования, специально разработанное или подготовленное для этого	
Пояснительное замечание: Производство топливных элементов и разделение изотопов урана осуществляется на установках, как они определены в пунктах 2.4 и 2.5 соответственно.		

Примечание: Основные компоненты оборудования установок для конверсии урана и плутония для использования в производстве топливных элементов и разделении изотопов урана подлежат экспортному контролю. Все установки, системы и специально разработанное или подготовленное оборудование могут быть использованы для обработки, производства или использования специального расщепляющегося материала		
2.7.1.	Установки для конверсии урана и оборудование, специально разработанное или подготовленное для этого	
Вводные замечания: В установках и системах для конверсии урана может осуществляться одно или несколько превращений из одного химического соединения урана в другое, включая: конверсию концентратов урановой руды в UO_3 , конверсию UO_3 в UO_2 , конверсию окислов урана в UF_4 , UF_6 или UCl_4 , конверсию UF_4 в UF_6 , конверсию UF_6 в UF_4 , конверсию UF_4 в металлический уран и конверсию фторидов урана в UO_2 . Многие ключевые компоненты оборудования установок для конверсии урана характерны для некоторых секторов химической обрабатывающей промышленности. Например, виды оборудования, используемого в этих процессах, могут включать печи, карусельные печи, реакторы с псевдоожиженным слоем катализатора, жаровые реакторные башни, жидкостные центрифуги, дистилляционные колонны и жидкостно-жидкостные экстракционные колонны. Далеко не все компоненты оборудования имеются в "готовом виде", большинство из них должны быть подготовлены согласно требованиям и спецификациям заказчика. В некоторых случаях требуется учитывать специальные проектные и конструкторские особенности для защиты от агрессивных свойств некоторых из обрабатываемых химических веществ (HF , F_2 , ClF_3 и фториды урана), а также вопросы ядерной критичности. Во всех процессах конверсии урана компоненты оборудования, которые отдельно специально не разработаны или не подготовлены для конверсии урана, могут быть объединены в системы, которые специально разработаны или подготовлены для использования в целях конверсии урана		
2.7.1.1.	Специально разработанные или подготовленные системы для конверсии концентратов урановой руды в UO_3	8419 89 989 0
Пояснительное замечание: Конверсия концентратов урановой руды в UO_3 может осуществляться сначала посредством растворения руды в азотной кислоте и экстракции очищенного гексагидрата уранилдинитрата с помощью такого растворителя, как трибутилфосфат. Затем гексагидрат уранилдинитрата преобразуется в UO_3 либо посредством концентрирования и денитрации, либо посредством нейтрализации газообразным аммиаком для получения диураната аммония с последующей фильтрацией, сушкой и кальцинированием		
2.7.1.2.	Специально разработанные или подготовленные системы для конверсии UO_3 в UF_6	8419 89 989 0
Пояснительное замечание: Конверсия UO_3 в UF_6 может осуществляться непосредственно фторированием. Для процесса требуется источник газообразного фтора или трехфтористого хлора		
2.7.1.3.	Специально разработанные или подготовленные системы для конверсии UO_3 в UO_2	8419 89 989 0
Пояснительное замечание: Конверсия UO_3 в UO_2 может осуществляться посредством восстановления UO_3 газообразным крекинг-аммиаком или водородом		
2.7.1.4.	Специально разработанные или подготовленные системы для конверсии UO_2 в UF_4	8419 89 989 0
Пояснительное замечание: Конверсия UO_2 в UF_4 может осуществляться посредством реакции UO_2 с газообразным фтористым водородом (HF) при температурах 573-773 K (300-500 °C)		

2.7.1.5.	Специально разработанные или подготовленные системы для конверсии UF_4 в UF_6	8419 89 989 0
Пояснительное замечание: Конверсия UF_4 в UF_6 может осуществляться посредством экзотермической реакции с фтором в реакторной башне. UF_6 конденсируется из горячих летучих газов посредством пропускания потока газа через холодную ловушку, охлажденную до 263 К (-10 °С). Для процесса требуется источник газообразного фтора		
2.7.1.6.	Специально разработанные или подготовленные системы для конверсии UF_4 в металлический уран	8419 89 989 0
Пояснительное замечание: Конверсия UF_4 в металлический уран осуществляется посредством его восстановления магнием (крупные партии) или кальцием (малые партии). Реакция осуществляется при температурах выше точки плавления урана (1403 К (1130 °С))		
2.7.1.7.	Специально разработанные или подготовленные системы для конверсии UF_6 в UO_2	8419 89 989 0
Пояснительное замечание: Конверсия UF_6 в UO_2 может осуществляться посредством одного из трех процессов. В первом процессе UF_6 восстанавливается и гидролизуется в UO_2 с использованием водорода и пара. Во втором процессе UF_6 гидролизуется растворением в воде, для осаждения диураната аммония добавляется аммиак, а диуранат восстанавливается в UO_2 водородом при температуре 1093 К (820 °С). При третьем процессе газообразные UF_6 , CO_2 и NH_3 смешиваются в воде, осаждая уранилкарбонат аммония. Уранилкарбонат аммония смешивается с паром и водородом при температурах 773-873 К (500-600 °С) для производства UO_2 . Конверсия UF_6 в UO_2 часто осуществляется на первой ступени установки по изготовлению топлива		
2.7.1.8.	Специально разработанные или подготовленные системы для конверсии UF_6 в UF_4	8419 89 989 0
Пояснительное замечание: Конверсия UF_6 в UF_4 может осуществляться посредством восстановления водородом		
2.7.1.9.	Специально разработанные или подготовленные системы для конверсии UO_2 в UCl_4	8419 89 989 0
Пояснительное замечание: Конверсия UO_2 в UCl_4 может осуществляться посредством одного из двух процессов. В первом процессе UO_2 взаимодействует с тетрахлоридом углерода (CCl_4) при температуре приблизительно 673 К (400 °С). Во втором процессе UO_2 взаимодействует при температуре приблизительно 973 К (700 °С) в присутствии сажи, монооксида углерода и хлора для производства UCl_4		
2.7.2.	Установки для конверсии плутония и оборудование, специально разработанное или подготовленное для этого	8419 89 989 0
Вводные замечания: В установках и системах для конверсии плутония может осуществляться одно или несколько превращений плутония из одного химического соединения в другое, включая: конверсию нитрата плутония в PuO_2 , конверсию PuO_2 в PuF_4 , конверсию PuF_4 в металлический плутоний. Установки для конверсии плутония обычно ассоциируются с устройствами по выделению плутония, но должны также ассоциироваться и с устройствами по производству плутониевого топлива. Многие ключевые компоненты оборудования установок для конверсии плутония характерны для некоторых секторов химической обрабатывающей промышленности. Например, виды оборудования, используемого в этих процессах, могут включать печи, карусельные печи, реакторы с псевдоожиженным слоем, пламенные реакторные башни, жидкостные центрифуги, дистилляционные колонны и жидкостно-жидкостные экстракционные колонны, а также горячие камеры, перчаточные боксы и манипуляторы. Далеко не все компоненты имеются в "готовом виде", большинство из них должны быть подготовлены согласно требованиям и спецификациям		

заказчика. Особое внимание при проектировании следует уделять специальным вопросам радиационной и токсичной безопасности, а также вопросам, связанным с критичностью. В некоторых случаях требуется учитывать специальные проектные и конструкторские особенности для защиты от агрессивных свойств некоторых из обрабатываемых химических веществ (например, HF). Во всех процессах конверсии плутония компоненты оборудования, которые специально не разработаны или не подготовлены для конверсии плутония, могут быть объединены в системы, которые специально разработаны или подготовлены для использования в целях конверсии плутония		
2.7.2.1.	Специально разработанные или подготовленные системы для конверсии нитрата плутония в оксид	8419 89 989 0
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Основные операции, входящие в этот процесс: хранение и корректировка исходного технологического материала, осаждение и разделение твердой и жидкой фазы, прокаливание, обращение с продуктом, вентиляция, обращение с отходами и управление процессом. Системы, применяемые в процессе, являются специально приспособленными таким образом, чтобы избежать критичности и радиационных эффектов, а также свести к минимуму опасности, связанные с токсичностью. На большинстве установок по переработке этот процесс включает конверсию нитрата плутония в диоксид плутония. В других случаях процессы могут включать осаждение оксалата плутония или пероксида плутония</p>		
2.7.2.2.	Специально разработанные или подготовленные системы для производства металлического плутония	8419 89 989 0
<p>Пояснительное замечание:</p> <p>Этот процесс обычно включает фторирование диоксида плутония, чаще всего с применением высокоактивного фтористого водорода, с целью получения фторида плутония, который впоследствии восстанавливается с помощью металлического кальция высокой чистоты до получения металлического плутония и фторида кальция в виде шлака. Основные операции, входящие в этот процесс: фторирование (например, с применением оборудования, содержащего благородные металлы или защищенного покрытием из них), восстановление металла (например, с применением керамических тиглей), восстановление шлака, обращение с продуктом, вентиляция, обращение с отходами и управление процессом. Системы, применяемые в процессе, являются специально приспособленными таким образом, чтобы избежать критичности и радиационных эффектов, а также свести к минимуму опасности, связанные с токсичностью. В других случаях процессы могут включать фторирование оксалата плутония или пероксида плутония, за которым следует восстановление металла</p>		
2.8.	Технологии, связанные со всеми включенными в раздел 2 настоящего Списка предметами	
2.9.	Программное обеспечение, связанное со всеми включенными в раздел 2 настоящего Списка предметами	

Основные термины

1) **технология** - специальная информация, которая требуется для разработки, производства или использования любого предмета, включенного в Список. Эта информация может передаваться в виде "технической помощи" или "технических данных".

Примечание. Настоящее определение технологии не распространяется на технологию, находящуюся "в общественном достоянии", или "фундаментальные научные исследования", а также на информацию, минимально необходимую для оформления патентной заявки;

2) **техническая помощь** - может принимать такие формы, как:

обучение;

мероприятия по повышению квалификации;

практическая подготовка кадров;

предоставление рабочей информации;

консультативные услуги.

Техническая помощь может включать в себя передачу "технических данных";

3) **технические данные** - могут быть представлены в таких формах, как:

чертежи или их копии;

схемы;

диаграммы;

модели;

формулы;

технические проекты и спецификации;

справочные материалы;

руководства и инструкции.

Технические данные могут быть представлены (зафиксированы) на бумажных носителях или зафиксированы на любых других материальных носителях либо размещены в удаленных (распределенных) устройствах хранения информации;

4) **в общественном достоянии** - означает технологию или программное обеспечение, предоставляемые без ограничений на их дальнейшее распространение. (Ограничения, связанные с авторскими правами, не исключают технологию или программное обеспечение из разряда находящихся в общественном достоянии);

5) **фундаментальные научные исследования** - означают экспериментальные или теоретические работы, ведущиеся, главным образом, с целью получения новых знаний об основополагающих принципах явлений и наблюдаемых фактах, не направленные в первую очередь на достижение конкретной практической цели или решение конкретной задачи;

6) **разработка** - включает все стадии до производства, такие, как:

а) проектирование;

б) проектные исследования;

в) анализ проектных вариантов;

г) выработка концепций проектирования;

д) сборка и испытание прототипов (опытных образцов);

е) схемы опытного производства;

ж) техническая документация;

з) процесс реализации проектных данных в изделие;

и) структурное проектирование;

к) комплексное проектирование;

л) компоновочная схема;

7) **производство** - означает все производственные этапы, такие, как:

а) сооружение;

б) технология производства;

в) изготовление;

г) интегрирование;

д) монтаж (сборка);

е) контроль;

ж) испытания; мероприятия по обеспечению качества;

8) **использование** - означает эксплуатацию, установку (включая установку на площадке), техническое обслуживание (проверку), текущий ремонт, капитальный ремонт или модернизацию;

9) **другие элементы** - означают все элементы, за исключением водорода, урана и плутония;

10) **программное обеспечение** - означает набор из одной или нескольких "программ" или "микропрограмм", специально разработанных или подготовленных для разработки, производства или использования любого предмета, включенного в Список, зафиксированных на каком-либо осязаемом носителе;

11) **микропрограмма** - означает последовательность элементарных команд, хранящихся на специальном запоминающем устройстве, исполнение которых инициируется запускающей командой, введенной в регистр команд;

12) **программа** - означает последовательность команд для осуществления процесса, представленная в такой форме, что она может быть выполнена электронным компьютером или может быть превращена в такую форму.

Общие примечания

1. Принадлежность конкретного товара или технологии к товарам и технологиям, подлежащим экспортному контролю, определяется соответствием технических характеристик этого товара или этой технологии техническому описанию, приведенному в графе "Наименование" настоящего Списка. Коды ТН ВЭД ЕАЭС, приведенные в настоящем Списке, носят справочный характер.

2. Передача программного обеспечения, специально разработанного или подготовленного для разработки, производства или использования любого предмета в Списке, в такой же степени подлежит экспортному контролю, как и сам этот предмет. Для передачи программного обеспечения применяются такие же принципы, как и для передачи технологии.

4. Список оборудования и материалов двойного назначения и соответствующих технологий, применяемых в ядерных целях, в отношении которых осуществляется экспортный контроль

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
Раздел 1. Промышленное оборудование		
1.1.	Оборудование, составные части и компоненты	
1.1.1.	Высокоплотные (из свинцового стекла или из других материалов) окна радиационной защиты, имеющие все следующие характеристики, и специально разработанные рамы для них: а) площадь по "холодной поверхности" более 0,09 кв.м; б) плотность свыше 3 г/куб.см; и в) толщину 100 мм или более	7003 19; 7005 29 800 0; 7006 00; 9022 90 000 0
Техническое примечание: В пункте 1.1.1 термин "холодная поверхность" означает видимую поверхность окна, подверженную наименьшему уровню радиации, согласно конструкционному применению		
1.1.2.	Радиационно стойкие телевизионные камеры или объективы для них, специально разработанные или нормированные как радиационно стойкие, чтобы выдерживать общую дозу радиации более 5×10^4 Грей (кремний) без ухудшения рабочих характеристик	8525 82 110 0; 8525 82 190 0; 8540 20 100 0; 9002 19 000 0

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
<p>Техническое примечание:</p> <p>Термин "Грей (кремний)", приведенный в пунктах 1.1.2 и 1.1.3.1, относится к энергии, выраженной в джоулях на килограмм, которая была поглощена неэкранированным кремниевым образцом при экспозиции ионизирующей радиацией</p>		
1.1.3.	Роботы, рабочие органы и контроллеры, такие, как:	
1.1.3.1.	<p>Роботы или рабочие органы, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) специально разработанные в соответствии с национальными стандартами безопасности для работ с мощными взрывчатыми веществами во взрывоопасной среде (например, удовлетворяющие ограничениям на параметры электроаппаратуры, предназначенной для работы со взрывчатыми веществами во взрывоопасной среде); или</p> <p>б) специально разработанные или оцениваемые как радиационно стойкие, чтобы выдерживать общую дозу радиации более 5×10^4 Грей (кремний) без ухудшения рабочих характеристик</p>	<p>8428 70 000 9;</p> <p>8428 90 800 0;</p> <p>8479 50 000 0</p>
1.1.3.2.	Специально разработанные контроллеры для любых роботов или рабочих органов, указанных в пункте 1.1.3.1	<p>8537 10 100 0;</p> <p>8537 10 910 0;</p> <p>8537 10 980 0;</p> <p>8541 51 000 0;</p> <p>8541 59 000 0</p>
<p>Примечание:</p> <p>По пункту 1.1.3 не подлежат экспортному контролю роботы, специально сконструированные для неядерного промышленного применения, такие, как, например, используемые в покрасочных камерах для автомобилей</p>		
<p>Технические примечания:</p> <p>1. В пункте 1.1.3 термин "робот" означает манипулятор, который может перемещаться непрерывно или с интервалами, может использовать датчики и обладает всеми следующими характеристиками:</p> <p>а) является многофункциональным устройством;</p> <p>б) способен устанавливать или ориентировать материал, детали, инструменты или специальные устройства с помощью различных перемещений в трехмерном пространстве;</p> <p>в) включает три или более сервоустройства с замкнутым или разомкнутым контуром, которые могут включать в себя шаговые двигатели; и</p> <p>г) обладает программируемостью, доступной пользователю с помощью метода обучения/воспроизведения или посредством ЭВМ, которой может быть программируемый логический контроллер, то есть без механического вмешательства</p>		
<p>Особые примечания:</p> <p>1. В вышеприведенных технических примечаниях термин "датчики" означает детекторы физического явления, выходной сигнал которого (после преобразования в сигнал, который может быть расшифрован контроллером) способен генерировать программы или модифицировать программные команды или числовые программные данные. Это понятие включает датчики с</p>		

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	<p>машинным зрением, инфракрасным или акустическим отображением, сенсорным щупом, измерением внутреннего положения, оптическим или акустическим измерением расстояний или с возможностями измерений усилий или вращательного момента.</p> <p>2. В вышеприведенных технических примечаниях термин "программируемость, доступная пользователю" означает средства, позволяющие пользователю вставлять, модифицировать или заменять программы с помощью средств, которые отличны от:</p> <p>а) физического изменения электрической схемы или взаимосвязи электрических систем; или</p> <p>б) установления функционального управления, включающего ввод параметров.</p> <p>3. В вышеприведенное определение не включаются следующие устройства:</p> <p>а) манипуляторы, управляемые только вручную или телеоператором;</p> <p>б) манипуляторы с фиксированной последовательностью действий, которые являются автоматическими движущимися устройствами, действующими в соответствии с механически фиксируемыми запрограммированными движениями. Программа механически ограничивается неподвижными фиксаторами, такими, как штифты или кулачки. Последовательность движений и выбор направлений или углов не меняются или изменяются механическими, электронными или электрическими средствами;</p> <p>в) механически управляемые манипуляторы с переменной последовательностью действий, которые являются автоматически передвигающимися устройствами, действующими в соответствии с механически фиксируемыми запрограммированными движениями.</p> <p>Программа механически ограничивается фиксированными, но регулируемые упорами, такими, как штифты или кулачки. Последовательность движений и выбор направлений или углов могут меняться в рамках заданной программной модели. Вариации или модификации программной модели (например, смена штифтов или кулачков) по одной или нескольким координатам перемещения выполняются только с помощью механических операций;</p> <p>г) несервоуправляемые манипуляторы с переменной последовательностью действий, которые являются автоматически передвигающимися устройствами, действующими в соответствии с механически фиксируемыми запрограммированными движениями. Программа может изменяться, но последовательность команд возобновляется только с помощью двоичного сигнала с механически фиксированных электрических двоичных устройств или регулируемых ограничителей;</p> <p>д) краны-штабелеры, определяемые как системы / манипуляторы, работающие в декартовых координатах, изготовленные как составные части вертикальной системы складских бункеров и сконструированные для того, чтобы обеспечить складирование и выгрузку содержимого этих бункеров.</p> <p>2. В пункте 1.1.3 термин "рабочие органы" означает зажимы, активные средства механической обработки и любые другие инструменты, которые присоединяются к основанию на конце "руки" манипулятора робот</p>	
	<p>Особое примечание:</p> <p>В вышеприведенном определении под термином "активные средства механической обработки" понимаются устройства для передачи к обрабатываемой детали энергии движения, обработки или индикации направления</p>	
1.1.4.	<p>Дистанционные манипуляторы, которые могут быть использованы для обеспечения дистанционных действий в операциях радиохимического разделения или в горячих камерах, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) способные передавать действия оператора сквозь стенку горячей камеры толщиной 0,6 м или более (операция "сквозь стенку"); или</p> <p>б) способные передавать действия оператора через крышку горячей</p>	<p>8428 70 000 9;</p> <p>8428 90 800 0</p>

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	камеры толщиной 0,6 м или более (операция "через крышку")	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Дистанционные манипуляторы обеспечивают передачу действий человека-оператора к дистанционно действующей "руке" и терминальному фиксатору. Манипуляторы могут быть типа "хозяин / слуга" (манипуляторы, копирующие движения оператора) или управляться ручкой управления или клавиатурой</p>		
1.2.	Испытательное и производственное оборудование	
1.2.1.	Станки для ротационного выдавливания (вытяжки), обкатные вальцовочные станки, способные исполнять функции ротационного выдавливания (вытяжки), и оправки, такие, как:	
1.2.1.1.	Станки, имеющие обе следующие характеристики: а) три или более вала (активных или направляющих); и б) которые согласно технической спецификации изготовителя могут быть оборудованы блоками числового программного управления (ЧПУ) или компьютерного управления	8462 25 000 0; 8462 69 001 2; 8462 69 001 3; 8462 90 001 2; 8462 90 001 3; 8463 90 000 0
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 1.2.1.1 включает также станки, имеющие только один валок, предназначенный для деформации металла, и два вспомогательных вала, которые поддерживают оправку, но не участвуют непосредственно в процессе деформации</p>		
1.2.1.2.	Роторно-обкатные оправки, разработанные для формирования цилиндрических роторов с внутренним диаметром от 75 мм до 400 мм	8466 10 200 0; 8466 20 200 0; 8466 20 980 0; 8486 90 100 0
1.2.2.	Станки, указанные ниже, и любые их сочетания для обработки или резки металлов, керамики или композиционных материалов, которые в соответствии с техническими спецификациями изготовителя могут быть оборудованы электронными устройствами для одновременного контурного управления по двум или более осям:	
<p>Особое примечание:</p> <p>Для блоков ЧПУ и связанного с ними программного обеспечения см. пункт 1.4.3</p>		
1.2.2.1.	Токарные станки, имеющие точность позиционирования со всеми компенсационными возможностями лучше (меньше) 6 мкм в соответствии с международным стандартом ИСО 230/2 (1988) или его национальным эквивалентом вдоль любой линейной оси (общий выбор позиции) для станков, пригодных для обработки деталей диаметром более 35 мм	8457 20 000 0; 8457 30; 8458 11

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		200 0; 8458 11 490 0; 8458 91 200 9; 8464 90 000 0; 8465 20 000 0; 8465 99 000 0
<p>Примечание:</p> <p>По пункту 1.2.2.1 не подлежат экспортному контролю станки для обработки стержней, ограниченные только обработкой стержней, подаваемых насквозь, если максимальный диаметр стержня равен или менее 42 мм и отсутствует возможность установки патронов. Станки могут иметь функции сверления и/или фрезерования для обработки деталей диаметром менее 42 мм</p>		
1.2.2.2.	<p>Фрезерные станки, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) точность позиционирования со всеми компенсационными возможностями лучше (меньше) 6 мкм в соответствии с международным стандартом ИСО 230/2 (1988) или его национальным эквивалентом вдоль любой линейной оси (общий выбор позиции); или</p> <p>б) две или более горизонтальных поворотных оси</p> <p>в) пять или более осей, которые могут быть совместно скоординированы для контурного управления</p>	8457 20 000 0; 8457 30; 8459 31 000 0; 8459 39 000 0; 8459 51 000 0; 8459 59 000 0; 8459 61 100 0; 8459 61 900 1; 8459 61 900 9; 8459 69; 8464 90 000 0; 8465 20 000 0; 8465 92 000 0
<p>Примечание:</p> <p>По пункту 1.2.2.2 не подлежат экспортному контролю фрезерные станки, имеющие обе следующие характеристики:</p> <p>а) перемещение по оси x более 2 м; и</p> <p>б) общую точность позиционирования по оси x хуже (более) 30 мкм в соответствии с</p>		

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
международным стандартом ИСО 230/2 (1988) или его национальным эквивалентом		
1.2.2.3.	Станки шлифовальные, имеющие любую из следующих характеристик: а) точность позиционирования со всеми компенсационными возможностями лучше (меньше) 4 мкм в соответствии с международным стандартом ИСО 230/2 (1988) или его национальным эквивалентом вдоль любой линейной оси (общий выбор позиции); или б) имеющие две или более горизонтальных поворотных оси; в) пять или более осей, которые могут быть совместно скоординированы для контурного управления	8457 20 000 0; 8457 30; 8460 12 100 1; 8460 12 100 9; 8460 19 100 0; 8460 22 100 8; 8460 23 100 8; 8460 24 100 8; 8460 29 200 8; 8464 20; 8465 20 000 0; 8465 93 000 0
<p>Примечание:</p> <p>По пункту 1.2.2.3 не подлежат экспортному контролю следующие шлифовальные станки:</p> <p>1. Станки для наружного, внутреннего и наружно-внутреннего шлифования, имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) ограниченные максимальным наружным диаметром или длиной обрабатываемой детали 150 мм; и</p> <p>б) ограниченные осями x, z и c</p> <p>2. Координатно-шлифовальные станки, не имеющие z-оси или w-оси с общей точностью позиционирования меньше (лучше) 4 мкм в соответствии с международным стандартом ИСО 230/2 (1988)</p>		
1.2.2.4.	Беспроволочные станки для электроискровой обработки (СЭО), имеющие две или более горизонтальных оси вращения, которые могут одновременно и согласованно контролироваться для контурного управления	8456 30
<p>Примечания:</p> <p>1. Установленные уровни точности позиционирования, полученные в результате измерений, проведенных в соответствии с международным стандартом ИСО 230/2 (1988) или его национальным эквивалентом, могут быть использованы для каждой модели станка, если это предусмотрено и принято национальными положениями, вместо индивидуальных измерений для отдельного станка. Установленная точность позиционирования должна быть получена в результате проведения следующих процедур:</p> <p>а) отбора пяти станков одной модели для испытаний;</p> <p>б) измерения точности по линейным осям координат в соответствии с международным стандартом</p>		

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	<p>ИСО 230/2 (1988);</p> <p>в) определения точности значений "А" для каждой оси каждой машины. Метод расчета точности значения "А" описан в международном стандарте ИСО 230/2 (1988);</p> <p>г) определения средней точности значения для каждой оси. Это среднее значение становится установленным значением для каждой оси модели (Ах, Ау);</p> <p>д) поскольку пункт 1.2.2 имеет ссылки на каждую линейную ось, то должно быть определено столько установленных значений точности позиционирования, сколько имеется линейных осей;</p> <p>е) если какая-нибудь из осей станка, не контролируемая по пунктам 1.2.2.1, 1.2.2.2 или 1.2.2.3, имеет установленную точность позиционирования 6 мкм или лучше для шлифовальных станков и 8 мкм или лучше для фрезерных и токарных станков, в обоих случаях в соответствии с международным стандартом ИСО 230/2 (1988), то изготовитель станка должен подтверждать уровень точности один раз в восемнадцать месяцев</p> <p>2. По пункту 1.2.2 не подлежат экспортному контролю станки специального назначения, ограниченные производством любого из следующих изделий:</p> <p>а) шестерен;</p> <p>б) коленчатых валов или кулачковых валов;</p> <p>в) резцов или режущих инструментов;</p> <p>г) червячных экструдеров</p>	
	<p>Технические примечания:</p> <p>1. Номенклатура осей должна соответствовать международному стандарту ИСО 841 (2001) "Станки с ЧПУ - обозначение осей координат и направлений движения".</p> <p>2. В общем числе горизонтальных осей не учитываются те, которые являются вторичными, параллельными горизонтальным осям (например, w-ось горизонтально-расточного (сверлильного) станка или вторичная ось вращения, центральная линия которой параллельна первичной оси вращения)</p> <p>3. Оси вращения не обязательно предусматривают поворот более чем на 360 град. Ось вращения может приводиться в движение устройством линейного перемещения, например винтом или рейкой с шестерней</p> <p>4. Для целей пункта 1.2.2 число осей, которые могут быть совместно скоординированы для контурного управления, является количеством осей, по которым или вокруг которых в процессе обработки заготовки осуществляются одновременные и взаимосвязанные движения между обрабатываемой деталью и инструментом. Это не включает любые дополнительные оси, по которым или вокруг которых осуществляются другие относительные движения в станке.</p> <p>Такие оси включают:</p> <p>а) оси систем правки шлифовальных кругов в шлифовальных станках;</p> <p>б) параллельные оси вращения, предназначенные для установки отдельных обрабатываемых деталей;</p> <p>в) коллинеарные оси вращения, предназначенные для манипулирования одной обрабатываемой деталью путем закрепления ее в патроне с разных концов</p> <p>5. Станок, имеющий по крайней мере две возможности из трех: токарной обработки, фрезерования или шлифования (например, токарный станок с возможностью фрезерования), должен быть оценен по каждому собственному пункту: 1.2.2.1, 1.2.2.2 или 1.2.2.3</p> <p>6. Подпункт "в" пунктов 1.2.2.2 и 1.2.2.3 включает станки, основанные на параллельной линейной кинематической конструкции (например, обладающие шестью осями), которые имеют пять или более осей, ни одна из которых не является осью вращения</p>	
1.2.3.	Механизмы, инструменты или системы контроля размеров, такие, как:	

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
1.2.3.1.	<p>Управляемые компьютером или блоком ЧПУ координатно-измерительные машины (КИМ), имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) имеющие только две координатные оси и имеющие одномерную максимально допустимую погрешность измерения длины по любой оси, которая определяется как любая комбинация E_{0x}, MPE, E_{0y}, MPE, равную или лучше (меньше) $(1,25 + L/1000)$ мкм (L - измеряемая длина в мм) в любой точке в пределах рабочего диапазона устройства (то есть в пределах длины оси), в соответствии с международным стандартом ИСО 10360-2 (2009); или</p> <p>б) имеющие три или более оси и имеющие трехмерную (объемную) максимально допустимую погрешность измерения длины (E_0, MPE), равную или лучше (меньше) $(1,7 + L/800)$ мкм (L - измеряемая длина в мм) в любой точке в пределах рабочего диапазона устройства (то есть в пределах длины оси), в соответствии с международным стандартом ИСО 10360-2 (2009)</p>	<p>9031 49 900 0;</p> <p>9031 80 320 0;</p> <p>9031 80 340 0</p>
<p>Техническое примечание:</p> <p>В пункте 1.2.3.1 максимально допустимую погрешность измерения длины (E_0, MPE) наиболее точной конфигурации координатно-измерительной машины (КИМ), определенную в соответствии с международным стандартом ИСО 10360-2 (2009) изготовителем (например, лучшие из следующего: измерительный датчик, длина щупа, параметры перемещения, окружающая среда) с учетом всех компенсационных возможностей, необходимо сравнивать с пороговым значением $(1,7 + L/800)$ мкм</p>		
1.2.3.2.	Инструменты для измерения линейного перемещения, такие, как:	
1.2.3.2.1	Системы бесконтактного типа для измерения линейного перемещения с разрешением, равным или лучше (меньше) 0,2 мкм в диапазоне измерений до 0,2 мм	<p>9031 49 900 0;</p> <p>9031 80 320 0;</p> <p>9031 80 340 0</p>
1.2.3.2.2	<p>Системы с линейным вариационно-дифференциальным преобразователем, имеющие обе следующие характеристики:</p> <p>1) линейность:</p> <p>а) равную или лучше (меньше) 0,1%, измеренную от положения "0" по всему диапазону измерений, для линейного вариационно-дифференциального преобразователя с диапазоном измерений до 5 мм; или</p> <p>б) равную или лучше (меньше) 0,1%, измеренную от положения "0" до 5 мм, для линейного вариационно-дифференциального преобразователя с диапазоном измерений свыше 5 мм; и</p> <p>2) отклонение, сохраняющееся в течение суток равным или лучше (меньше) 0,1% при отклонениях от стандартной комнатной температуры измерения, равных ± 1 К (± 1 °С)</p>	<p>9031 49 900 0;</p> <p>9031 80 320 0;</p> <p>9031 80 340 0</p>
1.2.3.2.3	<p>Измерительные системы, имеющие обе следующие характеристики:</p> <p>1) включающие лазер; и</p> <p>2) обеспечивающие в течение по меньшей мере 12 часов при стандартном давлении и при температуре, отклоняющейся от стандартной не более чем на ± 1 К (± 1 °С):</p>	<p>9031 49 900 0;</p> <p>9031 80 320 0;</p> <p>9031 80</p>

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	а) точность измерения по всей шкале +/- 0,1 мкм и выше; и б) погрешность измерения, равную или лучше (меньше) $(0,2 + L/2000)$ мкм (L - измеряемая длина в мм)	340 0
Примечание: По пункту 1.2.3.2.3 не подлежат экспортному контролю измерительные интерферометрические системы без замкнутой или разомкнутой обратной связи, имеющие лазер для измерения погрешности перемещения подвижных частей станков, средств контроля размеров или подобного оборудования		
Техническое примечание: В пункте 1.2.3.2 под термином "линейное перемещение" понимается изменение расстояния между измеряющим датчиком и измеряемым объектом		
1.2.3.3.	Угловые измерительные приборы с отклонением углового положения, равным или лучше (меньше) 0,00025 град. дуги	9031 49 900 0; 9031 80 320 0; 9031 80 340 0; 9031 80 910 0
Примечание: По пункту 1.2.3.3 не подлежат экспортному контролю оптические приборы, такие, как автоколлиматоры, использующие коллимированный свет (например, лазерное излучение) для обнаружения углового смещения зеркала		
1.2.3.4.	Системы для одновременной проверки линейных и угловых параметров полусфер, имеющие обе следующие характеристики: а) погрешность измерения вдоль любой линейной оси, равную или лучше (меньше) 3,5 мкм на 5 мм; и б) отклонение углового положения, равное или меньше 0,02 град. дуги	9031 49 900 0; 9031 80 320 0; 9031 80 340 0
Примечания: 1. Пункт 1.2.3 включает станки, за исключением станков, указанных в пункте 1.2.2, которые могут использоваться в качестве средств измерения, если их параметры соответствуют или превосходят характеристики, установленные для измерительных механизмов или устройств 2. Системы, описанные в пункте 1.2.3, подлежат экспортному контролю, если они соответствуют установленным контрольным параметрам в любом месте их рабочего диапазона или превосходят их		
Технические примечания: 1. Образец, используемый для контроля точности показаний системы измерения размеров, должен соответствовать требованиям, приведенным в стандарте VDI/VDE 2617, частях 2, 3 и 4 или его национальном эквиваленте 2. Все параметры измеряемых величин в этом пункте представляют плюс/минус, то есть не общий диапазон		
1.2.4.	Индукционные печи с контролируемой атмосферой (вакуум или инертный газ) и источники электропитания для них, такие, как:	
1.2.4.1.	Печи, имеющие все следующие характеристики:	8514 20

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	а) пригодные для эксплуатации при температуре более 1123 К (850 град. С); б) имеющие индукционные катушки диаметром 600 мм и менее; и в) сконструированные для входной мощности 5 кВт и более	100 0
Примечание: По пункту 1.2.4.1 не подлежат экспортному контролю печи, сконструированные для обработки полупроводниковых пластин		
1.2.4.2.	Источники электропитания с номинальной выходной мощностью 5 кВт и более, специально сконструированные для печей, указанных в пункте 1.2.4.1	8504 50 950 0
1.2.5.	Изостатические прессы и относящееся к ним оборудование, такие, как:	
1.2.5.1	Изостатические прессы, имеющие обе следующие характеристики: а) способные развивать максимальное рабочее давление 69 МПа и более; и б) имеющие внутренний диаметр рабочей камеры более 152 мм	8462 61 001 4; 8462 61 009 9; 8477 40 000 0; 8477 59 100 0; 8477 80 980 0; 8514 11 000 0
1.2.5.2.	Пуансоны, матрицы и системы управления, специально разработанные для изостатических прессов, указанных в пункте 1.2.5.1	8466 94 000 0; 8477 90 200 0; 8477 90 900 0; 8524 11 009 0; 8524 12 009 0; 8524 19 009 0; 8524 91 009 0; 8524 92 009 0; 8524 99 009 0; 8529 90 109 0; 8541 51 000 0;

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0
<p>Технические примечания:</p> <p>1. В пункте 1.2.5 термин "изостатические прессы" означает оборудование, способное через различные среды (газ, жидкость, твердые частицы и другие) передавать давление на закрытую камеру для создания равного давления по всем направлениям внутри камеры на обрабатываемую деталь или материал</p> <p>2. В пункте 1.2.5.1 параметр "внутренний диаметр рабочей камеры" означает размер той части камеры, в которой достигается как рабочая температура, так и рабочее давление и которая не включает внутреннюю арматуру.</p> <p>Этот размер будет определяться меньшим из двух диаметров: пресс-камеры или изолированной камеры печи, в зависимости от того, какая из двух камер помещается внутри другой</p>		
1.2.6.	Системы для вибрационных испытаний, оборудование и компоненты, такие, как:	
1.2.6.1.	<p>Электродинамические системы для вибрационных испытаний, имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) использующие методы управления с обратной связью или с замкнутым контуром и включающие цифровой контроллер;</p> <p>б) способные создавать виброперегрузки в 10 g (среднеквадратичное значение) или более в диапазоне частот от 20 Гц до 2000 Гц;</p> <p>в) способные создавать толкающее усилие 50 кН или более, измеренное в режиме "чистого стола"</p>	<p>9031 20 000 0;</p> <p>9031 80 380 0</p>
1.2.6.2.	Цифровые контроллеры в сочетании со специально разработанным программным обеспечением для вибрационных испытаний, имеющие в реальном масштабе времени ширину полосы частот более 5 кГц, сконструированные для использования в системах, указанных в пункте 1.2.6.1	<p>8537 10 100 0;</p> <p>8537 10 910 0;</p> <p>8537 10 980 0;</p> <p>8537 20 920 0;</p> <p>8537 20 980 0;</p> <p>8541 51 000 0;</p> <p>8541 59 000 0</p>
1.2.6.3.	Вибрационные толкатели (блоки) с соответствующими усилителями или без них, способные передавать усилие в 50 кН и более, измеренное в	8542 31 300 0;

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	режиме "чистого стола", и пригодные для применения в системах, указанных в пункте 1.2.6.1	8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0 9031 90 850 0
1.2.6.4.	Конструкции для крепления испытуемой детали и электронные блоки, разработанные для объединения большого числа блоков вибратора в законченный вибростенд, способный создавать усилие в 50 кН и более, измеренное в режиме "чистого стола", и пригодные для применения в системах, указанных в пункте 1.2.6.1	8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0 9031 20 000 0; 9031 90 850 0
Техническое примечание: В пункте 1.2.6 термин "чистый стол" означает плоский стол или поверхность без деталей крепления и монтажа		
1.2.7.	Металлургические плавильные и литейные печи, вакуумные или с любой контролируемой средой, и соответствующее оборудование, такие, как:	
1.2.7.1.	Печи электродугового переплава, плавильные электродуговые печи и литейные электродуговые печи, имеющие обе следующие характеристики: а) расходные электроды объемом от 1000 куб.см до 20000 куб.см; и б) обеспечивающие процесс при температуре плавления свыше 1973 К (1700 град. С)	8514 39 000 0
1.2.7.2.	Электронно-лучевые плавильные печи, печи плазменной атомизации и плазменные плавильные печи, имеющие обе следующие характеристики: а) мощность 50 кВт или более; и б) обеспечивающие процесс при температуре плавления свыше 1473 К (1200 град. С)	8514 31 000 0; 8514 32 000 0
1.2.7.3.	Системы компьютерного контроля и мониторинга специальной конфигурации для любой печи, указанной в пунктах 1.2.7.1 или 1.2.7.2	
1.2.7.4.	Плазмотроны, специально разработанные для печей, указанных в пункте 1.2.7.2, имеющие обе следующие характеристики: а) рабочая мощность 50 кВт или более; и б) способные работать при температуре свыше 1473 К (1200 °С)	8514 31 000 0; 8514 90 000 0

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
1.2.7.5.	Электронно-лучевые пушки, специально разработанные для печей, указанных в пункте 1.2.7.2, с рабочей мощностью 50 кВт или более	8514 31 000 0; 8514 90 000 0
1.3.	Материалы - нет	
1.4.	Программное обеспечение	
1.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования оборудования, указанного в пунктах 1.1.3, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.5, 1.2.6.1, 1.2.6.2, 1.2.6.4 или 1.2.7	
Примечание: Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для систем, указанных в пункте 1.2.3.4, включает программное обеспечение одновременного измерения толщины и контура оболочки		
1.4.2.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для разработки, производства или использования оборудования, указанного в пункте 1.2.2	
Примечание: По пункту 1.4.2 не подлежат экспортному контролю управляющие программы, которые генерируют коды числового управления, но при этом не обеспечивают прямое использование оборудования для обработки различных деталей		
1.4.3.	Программное обеспечение для любой комбинации электронных устройств или систем, обеспечивающее этим устройствам функционирование для станков, способных управлять пятью или более интерполируемыми осями, которые могут одновременно и согласованно контролироваться для контурного управления	
Примечания: 1. Экспортному контролю подлежит программное обеспечение, как экспортируемое отдельно, так и помещенное в блок ЧПУ или любое электронное устройство либо систему. 2. По пункту 1.4.3 не подлежит экспортному контролю программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное изготовителем блока управления или станка для управления станками, которые не подлежат экспортному контролю в соответствии с настоящим Списком		
1.5.	Технология	
1.5.1.	Технология согласно приложению к настоящему Списку для разработки, производства или использования оборудования или программного обеспечения, указанных в пунктах 1.1.1-1.4.3	
Раздел 2. Материалы		
2.1.	Оборудование, составные части и компоненты	
2.1.1.	Тигли из материалов, устойчивых к воздействию жидких актинидных металлов, такие, как:	
2.1.1.1.	Тигли, имеющие обе следующие характеристики: 1) объем от 150 куб.см (150 мл) до 8000 куб.см (8 л); и 2) изготовленные из следующих материалов или комбинации этих материалов, имеющих абсолютную величину загрязнения по весу 2 процента или менее, или облицованные ими:	6903 90 900 0; 6909 19 000 9

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	а) фторида кальция (CaF_2); б) цирконата кальция (метацирконат) (Ca_2ZrO_3); в) сульфида церия (Ce_2S_3); г) оксида эрбия (Er_2O_3); д) оксида гафния (HfO_2); е) оксида магния (MgO); ж) нитрида сплава ниобия, титана и вольфрама (содержащего приблизительно 50% Nb, 30% Ti, 20% W); з) оксида иттрия (Y_2O_3); и) оксида циркония (ZrO_2)	
2.1.1.2.	Тигли, имеющие обе следующие характеристики: а) объем от 50 куб.см (50 мл) до 2000 куб.см (2 л); и б) изготовленные или облицованные танталом, имеющим чистоту 99,9 весового процента и выше	6903 90 900 0; 8103 91 000 0
2.1.1.3.	Тигли, имеющие все следующие характеристики: а) объем от 50 куб.см (50 мл) до 2000 куб.см (2 л); б) изготовленные или облицованные танталом, имеющим чистоту 98 весовых процентов и выше; и в) покрытые карбидом, нитридом или боридом тантала или любым сочетанием из них	6903 90 900 0; 8103 91 000 0
2.1.2.	Платинированные катализаторы, специально разработанные или подготовленные для ускорения реакции обмена изотопами водорода между водородом и водой в целях выделения трития из тяжелой воды или для производства тяжелой воды	3815 12 000 0; 7115
2.1.3.	Композиционные структуры в форме труб, имеющие обе следующие характеристики: а) внутренний диаметр от 75 мм до 400 мм; и б) изготовленные из любых волокнистых или нитевидных материалов, указанных в пункте 2.3.7.1, или из углеродных импрегнированных материалов, указанных в пункте 2.3.7.3	6815 13 000 0; 6815 19 000 0; 6815 99 000 8; 7019 13 000 9; 9620 00 000 8
2.1.4.	Мишенные сборки для производства трития и их компоненты, такие как:	
2.1.4.1.	Мишенные сборки, изготовленные из лития, обогащенного изотопом литий-6 (^6Li), или содержащие литий, обогащенный изотопом литий-6 (^6Li), специально разработанные для производства трития путем облучения, включая облучение в ядерном реакторе	8401 20 000 0
2.1.4.2.	Компоненты, специально разработанные для мишенныхборок, указанных в пункте 2.1.4.1	2845 30 000 0; 2845 90 800 0; 8401 20

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		000 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Компоненты, специально разработанные для мишенных сборок, предназначенных для производства трития, могут включать литиевые таблетки, поглотители трития и оболочки со специальным покрытием</p>		
2.2.	Испытательное и производственное оборудование	
2.2.1.	Заводы или установки по производству трития и оборудование для них, такие, как:	
2.2.1.1.	Заводы или установки по производству, регенерации, выделению, концентрированию трития или обращению с ним	8401 20 000 0
2.2.1.2.	Оборудование для заводов или установок по производству трития, такое, как:	
2.2.1.2.1	Устройства для охлаждения водородом или гелием, способные охлаждать до 23 К (-250 град. С) или ниже, с мощностью теплоотвода более 150 Вт	8401 20 000 0; 8418 69 000 8; 8418 99 100 9; 8419 50 000 0; 8419 89 989 0; 8421 39 800 6
2.2.1.2.2	Системы для хранения или очистки изотопов водорода, использующие гидриды металлов в качестве средств накопления или очистки	8401 20 000 0; 8421 39 800 6
2.2.2.	Заводы или установки, а также системы и оборудование для разделения изотопов лития и оборудование для них, такие, как:	
2.2.2.1.	Заводы или установки для разделения изотопов лития	8401 20 000 0
2.2.2.2.	Оборудование для разделения изотопов лития, основанного на литий-амальгамном процессе, такое, как:	
2.2.2.2.1	Колонны для обмена жидкость - жидкость с насадками, специально разработанные для амальгам лития	8401 20 000 0; 8479 89 970 7
2.2.2.2.2	Насосы для ртути или амальгам лития	8413 50 800 0; 8413 60 800 0; 8413 70 810 0; 8413 70

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		890 0; 8413 81 000 0
2.2.2.2.3	Ячейки для электролиза амальгам лития	8401 20 000 0; 8543 30 000 0
2.2.2.2.4	Испарители для концентрированного раствора гидроксида лития	8401 20 000 0; 8419 39 000 8; 8419 89 989 0
2.2.2.3.	Системы ионного обмена, специально разработанные для разделения изотопов лития, и специально разработанные для них составные части	8401 20 000 0; 8421 39 800 6
2.2.2.4.	Системы химического обмена (использующие краун-эфиры, лариат-эфиры или криптанды), специально разработанные для разделения изотопов лития, и специально разработанные для них составные части	8401 20 000 0; 8421 39 800 6
<p>Примечание:</p> <p>Экспортный контроль в отношении определенного оборудования и его компонентов для разделения изотопов лития методом плазменного разделения (МПР), пригодных для разделения изотопов урана, осуществляется в соответствии со Списком ядерных материалов, оборудования, специальных неядерных материалов и соответствующих технологий, подпадающих под экспортный контроль</p>		
2.3.	Материалы	
2.3.1.	Сплавы алюминия, имеющие обе следующие характеристики: а) предел прочности на растяжение 460 МПа и более при температуре 293 К (20 град. С); и б) в форме труб или цилиндрических стержней (включая поковки) с внешним диаметром более 75 мм	7604 29 100 9; 7608 20 810 8; 7608 20 890 7
<p>Техническое примечание:</p> <p>По пункту 2.3.1 экспортному контролю подлежат алюминиевые сплавы, как имеющие указанную величину предела прочности, так и те, у которых такая величина может быть достигнута термообработкой</p>		
2.3.2.	Бериллий металлический, сплавы, содержащие более 50% бериллия по весу, соединения бериллия и изделия из них, а также отходы и лом, содержащие бериллий в вышеописанном виде	2825 90 200 0; 2826 19 900 0; 2827 39 850 0; 2833 29

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		800 0; 2834 29 200 0; 2836 99 170 0; 8112 12 000 0; 8112 13 000 0; 8112 19 000 0
Примечание: По пункту 2.3.2 не подлежат экспортному контролю: 1. Металлические окна для рентгеновских аппаратов или для приборов каротажа скважин. 2. Профили из оксидов бериллия в готовом виде или полуфабрикаты, специально разработанные для электронных блоков или в качестве подложек для электронных схем. 3. Бериллы (силикат бериллия и алюминия) в виде изумрудов или аквамарин		
2.3.3.	Висмут, имеющий обе следующие характеристики: а) чистоту 99,99 весового процента или выше; и б) с весовым содержанием серебра менее 10 частей на миллион частей висмута	8106 10 000 0; 8106 90 000 0
2.3.4.	Бор, обогащенный изотопом бор-10 (^{10}B) более его природной изотопной распространенности, в виде элементарного бора, соединений, смесей, содержащих бор, изделий из них, а также отходов или лома, содержащих бор в вышеописанном виде	2845 20 000 0; 2845 90 800 0
Примечание: В пункте 2.3.4 смеси, содержащие бор, включают материалы, насыщенные бором		
Техническое примечание: Природная распространенность изотопа бор-10 составляет приблизительно 18,5 весового процента (20 атомных процентов)		
2.3.5.	Кальций, имеющий обе следующие характеристики: а) содержащий на миллион частей кальция менее 1000 частей любых металлических примесей по весу, за исключением магния; и б) с содержанием бора по весу менее 10 частей на миллион частей кальция	2805 12 000 0
2.3.6.	Трифторид хлора (ClF_3)	2812 90 000 0
2.3.7.	Волокнистые или нитевидные материалы и препреги, такие, как:	
2.3.7.1.	Углеродные либо арамидные волокнистые или нитевидные материалы, имеющие любую из следующих характеристик: а) удельный модуль упругости, равный $12,7 \times 10^6$ м или более; или б) удельную прочность на растяжение, равную $23,5 \times 10^4$ м или более	5402 11 000 0; 5404 11 000 0; 5404 12 000 0;

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		5404 19 000 0; 5404 90 900 0; 5501 11 000 0; 5501 19 000 0; 5503 11 000 1; 5503 11 000 9; 5509 11 000 0; 5509 12 000 0; 6815 11 000 0; 6815 12 000 0; 6815 13 000 0; 6815 19 000 0; 9620 00 000 8
Примечание: По пункту 2.3.7.1 экспортному контролю не подлежат арамидные волокнистые или нитевидные материалы, имеющие 0,25% по весу или более поверхностного модификатора волокон, основанного на сложном эфире		
2.3.7.2.	Стекланные волокнистые или нитевидные материалы, имеющие обе следующие характеристики: а) удельный модуль упругости, равный $3,18 \times 10^6$ м или более; и б) удельную прочность на растяжение, 4-равную $7,62 \times 10^4$ м или более	7019 11 000 0; 7019 12 000 0; 7019 13 000 1; 7019 13 000 9
2.3.7.3.	Пропитанные термоусадочной смолой непрерывные пряжи, ровницы, пакли или ленты шириной не более 15 мм (препреги), изготовленные из углеродных или стекланных волокнистых или нитевидных материалов, указанных в пунктах 2.3.7.1 и 2.3.7.2	3916; 3920; 3921; 5604 90 100 0; 5604 90 900 0;

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		5607 50 110 0; 6815 11 000 0; 6815 12 000 0; 6815 13 000 0; 7019 11 000 0; 7019 12 000 0; 7019 13 000 1; 7019 13 000 9; 9620 00 000 8
Техническое примечание: Смола образует матрицу композиционного материала		
Примечания: 1. В пункте 2.3.7 параметр "удельный модуль упругости" означает модуль Юнга в Н/кв.м, деленный на удельный вес в Н/куб.м, измеренные при температуре 296 +/- 2 К (23 +/- 2 град. С) и относительной влажности 50 +/- 5% 2. В пункте 2.3.7 параметр "удельная прочность на растяжение" означает предельную прочность на растяжение в Н/кв. м, деленную на удельный вес в Н/куб. м, измеренные при температуре 296 +/- 2 К (23 +/- 2 град. С) и относительной влажности 50 +/- 5%		
2.3.8.	Гафний металлический, сплавы и соединения, содержащие более 60% гафния по весу, изделия из них, а также отходы и лом, содержащие гафний в вышеописанном виде	2825 90 850 0; 2826 19 900 0; 2826 90 800 0; 2827 39 850 0; 2827 49 900 0; 2827 60 000 0; 2833 29 800 0; 2834 29 800 0; 2841 90 850 0; 2850 00

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		200 0; 8112 31 000 0; 8112 39 000 0
2.3.9.	Литий, обогащенный изотопом литий-6 (^6Li) более его природной изотопной распространенности, и продукты или устройства, содержащие обогащенный литий, такие, как элементарный литий, сплавы, соединения, смеси, содержащие литий, изделия из них, а также отходы и лом, содержащие литий в вышеописанном виде	2845 30 000 0; 2845 90 800 0
Примечание: По пункту 2.3.9 экспортному контролю не подлежат термолюминесцентные дозиметры		
Техническое примечание: Природная распространенность изотопа литий-6 равна 6,5 весового процента (7,5 атомного процента)		
2.3.10.	Магний, имеющий обе следующие характеристики: а) содержащий менее 200 частей на миллион по весу металлических примесей, за исключением кальция; и б) с весовым содержанием бора менее 10 частей на миллион частей магния	8104 11 000 0; 8104 20 000 0; 8104 30 000 0; 8104 90 000 0
2.3.11.	Мартенситностареющая сталь с пределом прочности на растяжение не менее 1950 МПа при 293 К (20 град. С)	7218 10 000 9; 7219; 7220; 7222; 7224 10 900 0; 7224 90 070 0; 7224 90 140 0; 7224 90 180 0; 7224 90 380 0; 7224 90 900 0; 7228 30 610 0; 7228 30 690 0; 7228 30

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		890 0; 7228 40 900 0; 7228 50 610 0; 7228 50 690 0; 7228 50 800 0; 7228 60 800 0; 7304 41 000 8; 7304 49 100 0
Примечание: По пункту 2.3.11 не подлежат экспортному контролю изделия, все линейные размеры которых менее 75 мм		
Техническое примечание: По пункту 2.3.11 экспортному контролю подлежит мартенситностареющая сталь, как имеющая указанную величину предела прочности после термообработки, так и та, у которой такая величина может быть достигнута термообработкой		
2.3.12.	Радий-226 (^{226}Ra), сплавы радия-226, соединения радия-226, смеси, содержащие радий-226, изделия из них, а также продукты и устройства, содержащие любое из вышеописанного	2844 43 000 0
2.3.13.	Титановые сплавы, имеющие обе следующие характеристики: а) с пределом прочности на растяжение не менее 900 МПа при 293 К (20 град. С); и б) в форме труб или цилиндрических стержней (включая поковки) с внешним диаметром более 75 мм	8108 90 300 8; 8108 90 600 7
Техническое примечание: По пункту 2.3.13 экспортному контролю подлежат титановые сплавы, как имеющие указанную величину предела прочности, так и те, у которых такая величина может быть достигнута термообработкой		
2.3.14.	Вольфрам, карбид вольфрама и сплавы, содержащие вольфрам более 90% по весу, имеющие обе следующие характеристики: а) в форме полого симметричного цилиндра (включая сегменты цилиндра) с внутренним диаметром от 100 мм до 300 мм; и б) массой более 20 кг	2849 90 300 0; 8101 99 900 0
Примечание: По пункту 2.3.14 экспортному контролю не подлежат изделия, специально разработанные для использования в качестве гирь либо коллиматоров гамма-излучения		
2.3.15.	Цирконий с содержанием гафния менее чем 1 часть гафния на 500 частей циркония по весу в виде металла, сплавов, содержащих более 50% циркония по весу, соединений, изделий из них, а также отходы и лом,	2825 60 000 0; 2825 90

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	содержащие цирконий в вышеописанном виде	850 0; 2826 19 900 0; 2826 90 100 0; 2827 39 850 0; 2827 49 900 0; 2827 60 000 0; 2829 90 100 0; 2833 29 800 0; 2834 29 800 0; 2835 29 900 0; 2836 99 170 0; 2839 90 000 0; 2841 90 850 0; 2849 90 900 0; 2850 00 200 0; 2850 00 900 0; 2915 29 000 0; 7202 99 800 0; 8109 21 000 0; 8109 31 000 0; 8109 91 000 0
Примечания: 1. Действие пункта 2.3.15 не распространяется на трубы или сборки труб из металлического циркония или его сплавов, которые специально предназначены или подготовлены для использования в ядерном реакторе и в которых соотношение по весу гафния и циркония меньше чем 1:500.		

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
<p>Экспортный контроль в отношении таких труб или сборок осуществляется в соответствии со Списком ядерных материалов, оборудования, специальных неядерных материалов и соответствующих технологий, подпадающих под экспортный контроль.</p> <p>2. По пункту 2.3.15 экспортному контролю не подлежат изделия из циркония в форме фольги или ленты толщиной, не превышающей 0,10 мм</p>		
2.3.16.	Никелевый порошок и пористый металлический никель, такие как:	
2.3.16.1.	Никелевый порошок, имеющий обе следующие характеристики: а) чистоту никеля 99% по весу или выше; и б) средний размер частиц менее 10 мкм, измеренный в соответствии со стандартом ASTM B 330 или его национальным эквивалентом	7504 00 000 9
2.3.16.2.	Пористый металлический никель, изготовленный из материалов, указанных в пункте 2.3.16.1	7506 10 000 0; 7508 90 000 9
<p>Техническое примечание:</p> <p>По пункту 2.3.16.2 контролируется пористый металлический никель, изготовленный прессованием и спеканием никелевого порошка, указанного в пункте 2.3.16.1, для образования металлического материала с тонкими порами, внутренне связанными по всей структуре</p>		
<p>Примечание:</p> <p>По пункту 2.3.16 экспортному контролю не подлежит следующее:</p> <p>1. Волокнистые порошки никеля.</p> <p>2. Отдельные листы пористого металлического никеля, имеющие площадь менее 1000 кв.см на лист.</p> <p>Действие пункта 2.3.16 также не распространяется на никелевые порошки, которые специально подготовлены для изготовления газодиффузионных перегородок. Экспортный контроль в отношении таких никелевых порошков осуществляется в соответствии со Списком ядерных материалов, оборудования, специальных неядерных материалов и соответствующих технологий, подпадающих под экспортный контроль</p>		
2.3.17.	Тритий, соединения трития, смеси, содержащие тритий, в которых его доля в общем числе атомов водорода превышает 1 на 1000, и продукты или устройства, содержащие тритий в вышеописанном виде	2844 41 000 0
2.3.18.	Гелий-3 (³ He) или гелий, обогащенный изотопом гелий-3, смеси, содержащие гелий-3, и продукты или устройства, их содержащие	2845 40 000 0
2.3.19.	Радионуклиды, пригодные для изготовления источников нейтронов, основанных на альфа-нейтронной реакции: актиний-225 (²²⁵ Ac), актиний-227 (²²⁷ Ac), гадолиний-148 (¹⁴⁸ Gd), калифорний-253 (²⁵³ Cf), кюрий-240 (²⁴⁰ Cm), кюрий-241 (²⁴¹ Cm), кюрий-242 (²⁴² Cm), кюрий-243 (²⁴³ Cm), кюрий-244 (²⁴⁴ Cm), плутоний-236 (²³⁶ Pu), плутоний-238 (²³⁸ Pu), полоний-208 (²⁰⁸ Po), полоний-209 (²⁰⁹ Po), полоний-210 (²¹⁰ Po), радий-223 (²²³ Ra), торий-227 (²²⁷ Th), торий-228 (²²⁸ Th), уран-230 (²³⁰ U), уран-232 (²³² U), эйнштейний-253 (²⁵³ Es), эйнштейний-254 (²⁵⁴ Es), их сплавы, соединения и смеси, а также продукты или устройства, содержащие любой из вышеперечисленных радионуклидов	2844 42 000 0; 9022 29 000 0
<p>Примечание:</p> <p>Действие пункта 2.3.19 не распространяется на калифорний-252.</p> <p>Экспортный контроль калифорния-252 осуществляется в соответствии со Списком ядерных</p>		

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
материалов, оборудования, специальных неядерных материалов и соответствующих технологий, подпадающих под экспортный контроль		
2.3.20.	Радиоактивные изотопы, имеющие период полураспада 10 дней и более, кроме указанных в пунктах 2.3.12, 2.3.17 и 2.3.19, их сплавы, соединения и смеси, а также продукты или устройства, содержащие любое из вышеописанного	2844 43 000 0
<p>Примечание:</p> <p>Действие пункта 2.3.20 не распространяется на америций-241, америций-243 и нептуний-237. Экспортный контроль америция-241, америция-243 и нептуния-237 осуществляется в соответствии со Списком ядерных материалов, оборудования, специальных неядерных материалов и соответствующих технологий, подпадающих под экспортный контроль</p> <p>Особое примечание:</p> <p>По пунктам 2.3.12, 2.3.17, 2.3.19 и 2.3.20 экспортному контролю не подлежат:</p> <p>а) радиоактивные материалы с активностью, не подпадающей под действие правил безопасности при транспортировании радиоактивных материалов, а также продукты или устройства, их содержащие;</p> <p>б) неизвлекаемые остатки радиоактивных газов, содержащиеся в транспортных упаковочных комплектах, если величина их активности в отдельном упаковочном комплекте не превышает допустимого значения, указанного в соответствующем сертификате-разрешении;</p> <p>в) устройства, содержащие радиоизотопную продукцию, входящие в состав штатного оборудования, используемого для обеспечения эксплуатации морских, речных или воздушных судов</p> <p>Техническое примечание:</p> <p>Под радиоактивным источником понимается радиоактивный материал, окончательно запечатанный в капсуле или плотно загерметизированный и находящийся в твердом состоянии</p>		
2.3.21.	Рений и сплавы с содержанием рения по весу 90% или более, а также сплавы рения с вольфрамом с содержанием этих материалов в любой комбинации по весу 90% или более, имеющие обе следующие характеристики: а) симметричная цилиндрическая полая форма (включая цилиндрические сегменты) с внутренним диаметром от 100 до 300 мм; и б) масса более 20 кг	8112 41 000 1; 8112 41 000 9; 8112 49 000 0
2.4.	Программное обеспечение - нет	
2.5.	Технология	
2.5.1.	Технология согласно приложению к настоящему Списку для разработки, производства или использования оборудования, материалов или программного обеспечения, указанных в пунктах 2.1.1-2.4	
Раздел 3. Оборудование и его части для разделения изотопов урана		
3.1.	Оборудование, составные части и компоненты	
3.1.1.	Преобразователи частоты или генераторы, используемые в приводах электродвигателей с переменной или постоянной частотой, имеющие все следующие характеристики: а) многофазный выход, способный обеспечить мощность 40 ВА или более; б) обеспечивающие выходную частоту 600 Гц или более; и в) обеспечивающие регулировку частоты с точностью лучше (менее), чем	8502 39 800 0; 8502 40 000 0; 8504 40 300 8;

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	0,2%	8504 40 850 0; 8504 40 870 0; 8504 40 910 0; 8541 59 000 0
<p>Примечания:</p> <p>1. По пункту 3.1.1 экспортному контролю подлежат только преобразователи частоты, предназначенные для специального промышленного оборудования и потребительских товаров (таких, как станки, транспортные средства и т.д.), в том случае, когда функционирующий отдельно преобразователь частоты имеет указанные характеристики или будет соответствовать указанным характеристикам с учетом их улучшения за счет аппаратных и программных возможностей или подпадает под условия пункта 6 раздела "Общие примечания" приложения к настоящему Списку.</p> <p>2. Экспортный контроль в отношении преобразователей частоты и генераторов, специально разработанных или подготовленных для процесса газодиффузионного обогащения, осуществляется в соответствии со Списком ядерных материалов, оборудования, специальных неядерных материалов и соответствующих технологий, подпадающих под экспортный контроль.</p> <p>3. Программное обеспечение, специально разработанное для улучшения эксплуатационных характеристик преобразователей частоты или генераторов с целью их доведения до соответствия приведенным характеристикам, подлежит экспортному контролю по пунктам 3.4.2 и 3.4.3</p>		
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Преобразователи частоты, указанные в пункте 3.1.1, также известны под наименованием "конвертеры" или "инверторы".</p> <p>2. Характеристикам, указанным в пункте 3.1.1, может соответствовать определенное оборудование, поставляемое на рынок как генераторы, электронное испытательное оборудование, источники переменного тока, регулируемые приводы (VSD), частотно-регулируемые приводы (VFD), приводы с регулируемой частотой (AFD) или приводы с регулируемой скоростью (ASD)</p>		
3.1.2.	Лазеры, лазерные усилители и генераторы, такие, как:	
3.1.2.1.	Лазеры на парах меди, имеющие обе следующие характеристики: а) работающие в диапазоне волн 500-600 нм; и б) среднюю выходную мощность свыше 30 Вт	9013 20 000 0
3.1.2.2.	Аргонные ионные лазеры, имеющие обе следующие характеристики: а) работающие в диапазоне волн 400-515 нм; и б) среднюю выходную мощность свыше 40 Вт	9013 20 000 0
3.1.2.3.	Лазеры на основе ионов неодима (кроме стеклянных) с выходной длиной волны от 1000 до 1100 нм, имеющие любую из следующих характеристик: 1) импульсное возбуждение и модуляцию добротности с длительностью импульса более 1 нс и имеющие любую из следующих характеристик: а) выходной сигнал с одной поперечной модой и среднюю выходную мощность, превышающую 40 Вт; или б) выходной сигнал с несколькими поперечными модами и среднюю выходную мощность, превышающую 50 Вт; или 2) включающие удвоение частоты для обеспечения длины волны выходного излучения от 500 нм до 550 нм со средней мощностью более 40	9013 20 000 0

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	Вт	
3.1.2.4.	Перестраиваемые одномодовые импульсные лазеры на красителях, имеющие все следующие характеристики: а) длину волны от 300 нм до 800 нм; б) среднюю выходную мощность более 1 Вт; в) частоту следования импульсов более 1 кГц; и г) длительность импульса менее 100 нс	9013 20 000 0
3.1.2.5.	Перестраиваемые импульсные лазерные усилители и генераторы на красителях, имеющие все следующие характеристики: а) длину волны от 300 нм до 800 нм; б) среднюю выходную мощность более 30 Вт; в) частоту следования импульсов более 1 кГц; и г) длительность импульса менее 100 нс	9013 20 000 0
Примечание: По пункту 3.1.2.5 экспортному контролю не подлежат одномодовые генераторы		
3.1.2.6.	Александритовые лазеры, имеющие все следующие характеристики: а) длину волны от 720 нм до 800 нм; б) ширину полосы не более 0,005 нм; в) частоту следования импульсов более 125 Гц; и г) среднюю выходную мощность свыше 30 Вт	9013 20 000 0
3.1.2.7.	Импульсные лазеры, работающие на диоксиде углерода (CO ₂) и имеющие все следующие характеристики: а) длину волны от 9000 нм до 11000 нм; б) частоту следования импульсов свыше 250 Гц; в) среднюю выходную мощность свыше 500 Вт; и г) длительность импульса менее 200 нс	9013 20 000 0
Примечание: По пункту 3.1.2.7 не подлежат экспортному контролю более мощные (как правило, мощностью 1-5 кВт) промышленные лазеры, работающие на CO ₂ , которые используются для резки и сварки, так как эти лазеры работают либо в непрерывном режиме, либо в импульсном режиме с длительностью импульса свыше 200 нс		
3.1.2.8.	Импульсные эксимерные лазеры (XeF, XeCl, KrF), имеющие все следующие характеристики: а) длину волны от 240 нм до 360 нм; б) частоту следования импульсов более 250 Гц; и в) среднюю выходную мощность свыше 500 Вт	9013 20 000 0
3.1.2.9.	Параводородные Рамановские фазовращатели, сконструированные для работы на выходной длине волны 16 мкм и с частотой повторения более 250 Гц	9013 80 000 0
3.1.2.10.	Импульсные лазеры, работающие на оксиде углерода (CO) и имеющие все следующие характеристики: а) длину волны от 5000 нм до 6000 нм; б) частоту следования импульсов свыше 250 Гц;	9013 20 000 0

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	в) среднюю выходную мощность свыше 200 Вт; и г) длительность импульса менее 200 нс	
<p>Примечание:</p> <p>По пункту 3.1.2.10 не подлежат экспортному контролю более мощные (как правило, мощностью от 1 до 5 кВт) промышленные лазеры, работающие на оксиде углерода (СО), которые используются для резки и сварки, поскольку эти лазеры работают либо в непрерывном режиме, либо в импульсном режиме с длительностью импульса свыше 200 нс</p>		
3.1.3.	<p>Клапаны, имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) номинальный диаметр прохода более 5 мм;</p> <p>б) сильфонное уплотнение; и</p> <p>в) полностью изготовленные или с покрытием из алюминия, алюминиевого сплава, никеля или сплава, содержащего не менее 60% никеля по весу</p>	<p>8481 10 990 8;</p> <p>8481 30 990 8;</p> <p>8481 40 900 9;</p> <p>8481 80 639 0;</p> <p>8481 80 690 0;</p> <p>8481 80 739 9;</p> <p>8481 80 790 0;</p> <p>8481 80 819 9;</p> <p>8481 80 990 7</p>
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для клапанов с различными входным и выходным диаметрами параметр номинального прохода относится к наименьшему диаметру</p>		
3.1.4.	<p>Сверхпроводящие соленоидальные электромагниты, имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) способность создавать магнитные поля свыше 2 Т;</p> <p>б) отношение длины к внутреннему диаметру более 2;</p> <p>в) внутренний диаметр более 300 мм; и</p> <p>г) однородность магнитного поля лучше 1% в пределах 50% внутреннего объема по центру</p>	8505 90 200
<p>Примечание:</p> <p>По пункту 3.1.4 не подлежат экспортному контролю магниты, специально разработанные для медицинских ядерных магнитно-резонансных (ЯМР) систем отображения и экспортируемые как их составные части при условии, что в соответствующих документах на поставку четко указана их принадлежность к таким системам</p>		
3.1.5.	<p>Мощные источники постоянного тока, имеющие обе следующие характеристики:</p> <p>а) способные непрерывно в течение более 8 часов создавать напряжение 100 В с выходным током более 500 А; и</p> <p>б) со стабильностью тока или напряжения лучше 0,1% в течение более 8</p>	<p>8504 40 830 0;</p> <p>8504 40 910 0;</p> <p>8541 59</p>

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	часов	000 0
3.1.6.	Высоковольтные источники постоянного тока, имеющие обе следующие характеристики: а) способные непрерывно в течение более 8 часов создавать напряжение 20 кВ и более с выходным током 1 А и более; и б) со стабильностью тока или напряжения лучше 0,1% в течение более 8 часов	8501 32 000 8; 8501 33 000 8; 8501 34 000 0; 8501 72 000 0; 8504 40 830 0; 8541 59 000 0
3.1.7.	Все типы датчиков давления, способные измерять абсолютное давление и имеющие все следующие характеристики: 1) чувствительные к давлению элементы, изготовленные из алюминия, сплавов алюминия, оксида алюминия (окиси алюминия (глинозема) или сапфира), никеля, сплавов никеля с содержанием более 60% никеля по весу, полностью фторированных углеводородных полимеров, или защищенные ими; 2) уплотнения, если таковые имеются, необходимые для датчика давления и вступающие в прямой контакт с рабочей (измеряемой) средой, изготовленные из алюминия, сплавов алюминия, оксида алюминия (окиси алюминия (глинозема) или сапфира), никеля или сплавов никеля с содержанием более 60% никеля по весу, полностью фторированных углеводородных полимеров, или защищенные ими; и 3) имеющие любую из следующих характеристик: а) полную шкалу до 13 кПа и точность лучше 1 процента полной шкалы; или б) полную шкалу более 13 кПа или больше и точность лучше 130 Па, когда измеряемое давление равно 13 кПа	8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 70 800 0; 9026 20 200 0; 9026 90 000 0
<p>Технические примечания:</p> <p>1. В пункте 3.1.7 под "датчиками давления" понимаются приборы, преобразующие измеряемое давление в сигнал.</p> <p>2. По пункту 3.1.7 "точность" включает нелинейность, гистерезис и воспроизводимость при температуре окружающей среды</p>		
3.1.8.	Вакуумные насосы, имеющие все следующие характеристики: а) диаметр входа не менее 380 мм; б) скорость откачки 15 куб.м/с или более; и в) способность создавать предельный вакуум с величиной разрежения менее 13,3 мПа	8414 10 250 0; 8414 10 810 0; 8414 10 890 0
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Скорость откачки определяется в точке измерения с использованием газообразного азота или воздуха.</p>		

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
2. Предельный вакуум определяется в точке измерения на входе насоса в состоянии, когда вход насоса закрыт		
3.1.9.	<p>Спиральные компрессоры с сильфонным уплотнением и спиральные вакуумные насосы с сильфонным уплотнением, имеющие все следующие характеристики:</p> <p>1) способные обеспечить объемную скорость входного потока на уровне 50 куб. метров в час или более;</p> <p>2) способные выдерживать перепад давления 2:1 или более; и</p> <p>3) все поверхности, вступающие в контакт с технологическим газом, сделаны из любого из следующих материалов:</p> <p>а) алюминия или алюминиевого сплава;</p> <p>б) оксида алюминия;</p> <p>в) нержавеющей стали;</p> <p>г) никеля или никелевого сплава;</p> <p>д) фосфористой бронзы; или</p> <p>е) фторполимеров</p>	8414 10 250 0
<p>Технические примечания:</p> <p>1. В спиральных компрессорах или вакуумных насосах серповидные порции газа захватываются между одной или более парами сцепленных спиральных лопаток или спиралей, одна из которых движется, в то время как вторая находится в стационарном положении. Двигающаяся спиральная камера вращается внутри стационарной спирали. По мере вращения порции газа уменьшаются в размере (то есть сжимаются) и при этом перемещаются к выпускному каналу машины.</p> <p>2. В спиральных компрессорах или вакуумных насосах с сильфонным уплотнением технологический газ полностью изолирован от смазанных частей насоса и от внешней среды металлическим сильфоном. Один конец сильфона прикреплен к движущейся спиральной камере, а другой конец прикреплен к стационарному кожуху насоса.</p> <p>3. Фторполимеры включают, но не ограничены следующими материалами:</p> <p>а) политетрафторэтилен (PTFE);</p> <p>б) фторированный этиленпропилен (FEP);</p> <p>в) перфторалкид (PFA);</p> <p>г) полихлортрифторэтилен (PCTFE); и</p> <p>д) сополимер винилиденфторида и гексафторопропилена</p>		
3.2.	Испытательное и производственное оборудование	
3.2.1.	Электролизеры для производства фтора производительностью более 250 г фтора в час	8543 30 000 0
3.2.2.	Оборудование для изготовления или сборки роторов, оборудование для юстировки роторов, а также оправки и штампы для сильфонов, такие, как:	
3.2.2.1.	Монтажное оборудование для сборки трубных секций ротора газовой центрифуги, диафрагм и крышек	8207 90 990 0; 8462 29 000 0; 8462 69 001 3; 8462 69 001 9;

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		8462 90 001 3; 8462 90 001 9; 8462 90 009 9; 8466 20; 8479 89 970 7
Примечание: Пункт 3.2.2.1 включает прецизионные оправки, фиксаторы и приспособления для горячей посадки		
3.2.2.2.	Юстировочное оборудование для центровки трубных секций ротора газовой центрифуги вдоль общей оси	9031 80 340 0
Техническое примечание: Оборудование, указанное в пункте 3.2.2.2, обычно состоит из прецизионных измерительных датчиков, связанных с компьютером, который затем контролирует работу, например, пневматических силовых цилиндров, используемых для центровки трубных секций ротора		
3.2.2.3.	Оправки и штампы для изготовления одновитковых сильфонов	8466 94 000 0
Техническое примечание: Сильфоны, изготавливаемые с применением оправок и штампов, подлежащих экспортному контролю по пункту 3.2.2.3, имеют все следующие характеристики: а) внутренний диаметр от 75 мм до 400 мм; б) длину 12,7 мм или более; в) глубину единственного витка гофры более 2 мм; и г) изготовлены из высокопрочных сплавов алюминия, мартенситностареющей стали или высокопрочных нитевидных материалов		
3.2.3.	Центробежные балансировочные машины с множеством плоскостей измерения, стационарные или передвижные, горизонтальные или вертикальные, такие, как:	
3.2.3.1.	Центробежные балансировочные машины, разработанные для балансировки гибких роторов, имеющих длину 600 мм или более, и имеющие все следующие характеристики: а) наибольший диаметр или диаметр цапфы 75 мм или более; б) способность балансировать изделие массой от 0,9 кг до 23 кг; и в) способность балансировать со скоростью вращения более 5000 об./мин.	9031 10 000 0
3.2.3.2.	Центробежные балансировочные машины, сконструированные для балансировки полых цилиндрических частей ротора и имеющие все следующие характеристики: а) диаметр цапфы 75 мм или более; б) способность балансировать изделие массой от 0,9 кг до 23 кг; в) минимально достижимый уровень остаточного дисбаланса, равный 10 г × мм на килограмм массы и менее; и г) ременный тип привода	9031 10 000 0

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
3.2.4.	Нитенамоточные машины и соответствующее оборудование, такие, как:	
3.2.4.1.	Нитенамоточные машины, имеющие все следующие характеристики: а) в которых движения по размещению, обертыванию и наматыванию волокон координируются и программируются по двум осям и более; б) специально разработанные для изготовления композитных или слоистых структур из волокнистых и нитевидных материалов; и в) возможность намотки цилиндрических труб с внутренним диаметром от 75 мм до 650 мм и длиной 300 мм или более	8445 40 000; 8445 90 000
3.2.4.2.	Координирующие и программирующие контрольные устройства для нитенамоточных машин, указанных в пункте 3.2.4.1	8537 10 980 0; 8541 51 000 0; 8541 59 000 0
3.2.4.3.	Прецизионные оправки для нитенамоточных машин, указанных в пункте 3.2.4.1	8448 39 000 0
3.2.5.	Электромагнитные сепараторы изотопов, сконструированные для работы с одним или несколькими источниками ионов либо оборудованные ими, способные обеспечивать суммарный ток пучка ионов 50 мА или более	8401 20 000 0
<p>Примечания:</p> <p>1. Пункт 3.2.5 включает сепараторы, обеспечивающие обогащение как стабильных изотопов, так и урана</p> <p>Особое примечание.</p> <p>Сепаратор, способный разделять изотопы свинца, различающиеся на одну единицу массы, может обеспечивать обогащение изотопов урана с различием в три единицы массы.</p> <p>2. Пункт 3.2.5 включает как сепараторы с источниками ионов и коллекторами, находящимися в магнитном поле, так и конфигурации, при которых они находятся вне поля</p> <p>Техническое примечание:</p> <p>Одиночный источник ионов с током 50 мА позволяет обеспечить выделение менее 3 г высокообогащенного урана в год из сырьевого природного урана</p>		
3.2.6.	Масс-спектрометры, обеспечивающие измерение ионов массой более 230 дальтон и имеющие разрешение лучше 2 единиц на 230, а также ионные источники для них, такие, как:	
<p>Особое примечание:</p> <p>Экспортный контроль в отношении масс-спектрометров, специально разработанных или подготовленных для оперативного анализа образцов гексафторида урана, осуществляется в соответствии со Списком ядерных материалов, оборудования, специальных неядерных материалов и соответствующих технологий, подпадающих под экспортный контроль</p>		
3.2.6.1.	Масс-спектрометры с индуктивно связанной плазмой (МС/ИСП)	9027 81 000 0
3.2.6.2.	Масс-спектрометры тлеющего разряда (МСТР)	9027 81 000 0
3.2.6.3.	Термоионизационные масс-спектрометры (ТИМС)	9027 81 000 0
3.2.6.4.	Масс-спектрометры с электронной бомбардировкой, имеющие обе	9027 81

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	<p>следующие характеристики:</p> <p>а) входную систему молекулярного пучка, которая вводит коллимированный пучок анализируемых молекул в область ионного источника, где молекулы ионизируются электронным пучком; и</p> <p>б) одну или более охлаждаемую до температуры 193 К (-80 °С) или менее ловушку для захвата анализируемых молекул, которые не были ионизированы электронным пучком</p>	000 0
<p>Технические примечания:</p> <p>1. В пункте 3.2.6.4 описаны масс-спектрометры, обычно используемые для изотопного анализа проб газа UF₆.</p> <p>2. Масс-спектрометры с электронной бомбардировкой, указанные в пункте 3.2.6.4, также известны как масс-спектрометры с ионизацией электронным ударом или масс-спектрометры с электронной ионизацией.</p> <p>3. В подпункте "б" пункта 3.2.6.4 охлаждаемой ловушкой является устройство, которое захватывает молекулы газа путем их конденсирования или замораживания на холодной поверхности. Для целей этого пункта криогенный вакуумный насос газообразного гелия замкнутого типа не относится к охлаждаемой ловушке</p>		
3.2.6.5.	Масс-спектрометры, оборудованные источником ионов с микрофторированием, разработанные для использования с актинидами или фторидами актинидов	9027 81 000 0
3.2.6.6.	Ионные источники для масс-спектрометров, указанных в пунктах 3.2.6.1-3.2.6.5	9027 90 500 0
3.3.	Материалы - нет	
3.4.	Программное обеспечение	
3.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для использования оборудования, указанного в пунктах 3.1.1, 3.2.3 и 3.2.4	
3.4.2.	Программное обеспечение или ключи/коды шифрования, специально разработанные для изменения эксплуатационных характеристик оборудования, не подлежащего экспортному контролю по пункту 3.1.1, таким образом, что оно достигает или превосходит характеристики, указанные в пункте 3.1.1	
3.4.3.	Программное обеспечение, специально разработанное для достижения или повышения эксплуатационных характеристик оборудования, подлежащего экспортному контролю по пункту 3.1.1	
3.5.	Технология	
3.5.1.	Технология согласно приложению к настоящему Списку для разработки, производства или использования оборудования или программного обеспечения, указанных в пунктах 3.1-3.4	
Раздел 4. Оборудование, связанное с установками по производству тяжелой воды		
4.1.	Оборудование, составные части и компоненты	
4.1.1.	<p>Специализированные сборки, которые могут быть использованы для отделения тяжелой воды от обычной, имеющие обе следующие характеристики:</p> <p>а) изготовленные из сетки из фосфористой бронзы, химически обработанной с целью улучшения смачиваемости; и</p>	8401 20 000 0

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	б) разработанные для применения в вакуумных дистилляционных колоннах	
4.1.2.	Насосы для перекачки растворов катализатора из разбавленного или концентрированного амида калия в жидком аммиаке (KNH_2/NH_3), имеющие: 1) обе следующие характеристики: а) воздухонепроницаемые (то есть герметически уплотненные); б) производительность свыше 8,5 куб.м/ч; и 2) любую из следующих характеристик: а) для концентрированных растворов амида калия (более 1%) - с рабочим давлением 1,5-60 МПа; или б) для разбавленных растворов амида калия (менее 1%) - с рабочим давлением 20-60 МПа	8413 50; 8413 60; 8413 70; 8413 81 000 0
4.1.3.	Турборасширители или агрегаты типа "турборасширитель - компрессор", имеющие обе следующие характеристики: а) сконструированные для эксплуатации при температуре на выходе 35 К (-238 град. С) или ниже; и б) разработанные с пропускной способностью по газообразному водороду 1000 кг/ч или более	8411 81 000 8; 8411 82 200 1; 8411 82 200 8; 8414 80 110 0; 8414 80 190 0
4.2.	Испытательное и производственное оборудование	
4.2.1.	Водородные криогенные дистилляционные колонны, имеющие все следующие характеристики: 1) внутреннюю температуру от 35 К (-238 град. С) и ниже; 2) разработанные для эксплуатации при внутреннем давлении от 0,5 МПа до 5 МПа; 3) изготовленные из: а) нержавеющей стали серии 300 с низким содержанием серы и имеющей размер аустенитного зерна номер 5 и более, определенный по стандарту ASTM или его национальному эквиваленту; или б) эквивалентных материалов, как пригодных для применения в криогенной технике, так и совместимых с водородом; и 4) имеющие внутренний диаметр не менее 30 см и эффективную длину не менее 4 м	8401 20 000 0; 8419 40 000 9
<p>Техническое примечание:</p> <p>В пункте 4.2.1 под "эффективной длиной" понимается рабочая высота материала насадок в колоннах насадочного типа или рабочая высота внутренних контакторных тарелок в колоннах тарельчатого типа</p>		
4.3.	Материалы - нет	
4.4.	Программное обеспечение - нет	
4.5.	Технология	
4.5.1.	Технология согласно приложению к настоящему Списку для разработки, производства или использования оборудования или программного	

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	обеспечения, указанных в пунктах 4.1-4.4	
Раздел 5. Испытательное и измерительное оборудование для разработки ядерных взрывных устройств		
5.1.	Оборудование, составные части и компоненты	
5.1.1.	Фотоумножительные трубки, имеющие обе следующие характеристики: а) площадь фотокатода более 20 кв.см; и б) время нарастания импульса на аноде менее 1 нс	8540 20 800 0
5.2.	Испытательное и производственное оборудование	
5.2.1.	Импульсные рентгеновские генераторы или импульсные электронные ускорители, имеющие любую из следующих пар характеристик: а) пиковую энергию электронов ускорителя от 500 кэВ до 25 МэВ; и б) добротность (K) 0,25 или более; либо: а) пиковую энергию электронов 25 МэВ или более; и б) пиковую мощность более 50 МВт	8543 10 000 0; 9022 19 000 0
<p>Примечание:</p> <p>По пункту 5.2.1 не подлежат экспортному контролю ускорители, являющиеся составными частями устройств, предназначенных для целей иных, чем получение электронных пучков или рентгеновского излучения (например, электронная микроскопия), и устройств, которые предназначены для медицинских целей</p>		
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Значение добротности K определяется: $K = 1,7 \times 10^3 V^{2,65} Q$, где V - пиковая энергия электронов в мегаэлектронвольтах.</p> <p>Если длительность импульса пучка ускорителя менее или равна 1 мкс, тогда Q - суммарный ускоренный заряд в кулонах.</p> <p>Если длительность импульса пучка ускорителя более 1 мкс, то Q - максимальный ускоренный заряд за 1 мкс. Q равен интегралу i по t по интервалу, представляющему собой меньшую из двух величин: 1 мкс или продолжительность импульса пучка ($Q = \int i dt$), где i - ток пучка в амперах, а t - время в секундах.</p> <p>2. Пиковая мощность равна пиковому потенциалу в вольтах, умноженному на пиковый ток пучка в амперах.</p> <p>3. В устройствах, базирующихся на микроволновых ускорительных резонаторах, длительность импульса пучка - это меньшая из двух величин: 1 мкс или длительность сгруппированного пакета импульсов пучка, определяемая длительностью импульса микроволнового модулятора</p> <p>4. Пиковый ток пучка в устройствах, базирующихся на микроволновых ускорительных полостях, - это средняя величина тока на протяжении длительности сгруппированного пакета импульсов пучка</p>		
5.2.2.	Высокоскоростные средства метания (реактивные, газовые, катушечные, электромагнитные, электротермические или другие перспективные системы), способные обеспечить разгон метаемого объекта до скорости 1,5 км в секунду или более	9024 10 900 0
<p>Примечание:</p> <p>По пункту 5.2.2 не подлежат экспортному контролю средства метания, специально разработанные для высокоскоростных систем вооружения</p>		
5.2.3.	Высокоскоростные камеры и устройства формирования изображения, а также компоненты для них, такие, как:	

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
5.2.3.1.	Камеры с щелевой разверткой и специально разработанные для них компоненты, такие, как:	
5.2.3.1.1.	Камеры с щелевой разверткой со скоростью записи более 0,5 мм в микросекунду	9007 10 000 0
5.2.3.1.2.	Электронные камеры с щелевой разверткой с временным разрешением 50 нс или менее	8525 81 190 0; 8525 81 990 0; 9007 10 000 0
5.2.3.1.3.	Трубки для камер, указанных в пункте 5.2.3.1.2	8540 40 000 0; 8540 60 000 0; 9007 91 000 0
5.2.3.1.4.	Съемные/сменные блоки (приставки), специально разработанные для использования с камерами с щелевой разверткой (имеющими модульную структуру) и позволяющие достичь рабочие характеристики, указанные в пункте 5.2.3.1.1 или 5.2.3.1.2	8524 11 002 7; 8524 11 004 9; 8524 12 002 7; 8524 12 004 9; 8524 19 002 7; 8524 19 004 9; 8524 91 002 7; 8524 91 004 9; 8524 92 002 7; 8524 92 004 9; 8524 99 002 7; 8524 99 004 9; 8539 51 900 9; 8539 52 000 1; 8539 52 000 2;

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		8539 52 000 9; 8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 70 800 0; 9001 90 000; 9002 90 000; 9007 91 000 0
5.2.3.1.5.	Электронные блоки синхронизации, роторные агрегаты, состоящие из турбин, зеркал и подшипников, специально разработанные для камер, указанных в пункте 5.2.3.1.1	8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 70 800 0; 9001 90 000; 9002 90 000; 9007 91 000 0
5.2.3.2.	Камеры с покадровой регистрацией и специально разработанные для них компоненты, такие, как:	
5.2.3.2.1.	Камеры с покадровой регистрацией со скоростью регистрации более 225000 кадров в секунду	8525 81 110 0;

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		8525 81 300 0; 8525 81 910 0; 8525 89 110 0; 8525 89 300 0; 8525 89 910 1; 8525 89 910 9; 9006 59 000 9; 9007 10 000 0
5.2.3.2.2.	Камеры с покадровой регистрацией с временем экспозиции 50 нс или менее	8525 81 110 0; 8525 89 110 0; 8525 81 300 0; 8525 89 300 0; 9006 59 000 9; 9007 10 000 0
5.2.3.2.3.	Трубки и полупроводниковые устройства формирования изображения для камер с покадровой регистрацией, указанных в пункте 5.2.3.2.1 или 5.2.3.2.2	8524 99 002 7; 8524 99 004 2; 8524 99 004 9; 8529 90 102 7; 8529 90 650 8; 8529 90 920 0; 8540; 8541 41 000 9; 8541 51 000 0; 8541 59

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 70 800 0; 9006 99 000 0; 9007 91 000 0
5.2.3.2.4.	Съемные/сменные блоки (приставки), специально разработанные для использования с камерами с покадровой регистрацией (имеющими модульную структуру) и позволяющие достичь рабочие характеристики, указанные в пункте 5.2.3.1.1 или 5.2.3.1.2	8524 99 002 7; 8524 99 004 2; 8524 99 004 9; 8529 90 102 7; 8529 90 650 8; 8529 90 920 0; 8539 51 900 9; 8539 52 000 1; 8539 52 000 2; 8539 52 000 9; 8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		300 0; 8543 70 800 0; 9001 90 000; 9002 90 000; 9006 99 000 0; 9007 91 000 0
5.2.3.2.5.	Электронные блоки синхронизации, роторные агрегаты, состоящие из турбин, зеркал и подшипников, специально разработанные для камер, указанных в пункте 5.2.3.2.1 или 5.2.3.2.2	8524 99 002 7; 8524 99 004 2; 8524 99 004 9; 8529 90 102 7; 8529 90 650 8; 8529 90 920 0; 8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 70 800 0; 9001 90 000; 9002 90 000; 9006 99 000 0; 9007 91 000 0
5.2.3.3.	Полупроводниковые камеры или камеры на электронно-лучевых трубках и	

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	специально разработанные для них компоненты, такие, как:	
5.2.3.3.1	Полупроводниковые камеры или камеры на электронно-лучевых трубках, имеющие быстродействующий затвор со временем срабатывания 50 нс или менее	8525 81 110 0; 8525 89 110 0
5.2.3.3.2	Полупроводниковые устройства формирования изображения и трубки электронно-оптического усиления изображения, имеющие быстродействующий затвор со временем срабатывания 50 нс или менее, специально разработанные для камер, указанных в пункте 5.2.3.3.1	8524 99 002 7; 8524 99 004 2; 8524 99 004 9; 8529 90 102 7; 8529 90 650 8; 8529 90 920 0; 8540; 8541 41 000 9; 8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 70 800 0
5.2.3.3.3.	Электрооптические затворы (на ячейках Керра или Поккельса) со временем срабатывания 50 нс или менее	8529 90 920 0; 8539 51 900 9; 8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8543 70 800 0
5.2.3.3.4.	Съемные/сменные блоки (приставки), специально разработанные для использования с камерами (имеющими модульную структуру) и	8524 99

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	позволяющие достичь рабочие характеристики, указанные в пункте 5.2.3.3.1	002 7; 8529 90 102 7; 8529 90 650 8; 8529 90 920 0; 8539 51 900 9; 8539 52 000 1; 8539 52 000 2; 8539 52 000 9; 8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 70 800 0; 9001 90 000; 9002 90 000
Примечание: Программное обеспечение, специально разработанное для улучшения или обеспечения функционирования камер или устройств для формирования изображения, с тем чтобы обеспечить соответствие приведенным характеристикам, подлежит экспортному контролю по пунктам 5.4.1 и 5.4.2		
Техническое примечание: Высокоскоростные камеры с регистрацией одиночного кадра могут быть использованы отдельно для получения одиночного изображения динамического события или несколько таких камер могут быть объединены в систему с последовательным включением для получения множественных изображений события		
5.2.4.	Специальные приборы для гидродинамических экспериментов, такие, как:	
5.2.4.1.	Интерферометры для измерения скоростей, превышающих 1 км/с при временных интервалах менее 10 мкс	8541 51 000 0;

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 70 800 0; 9013 20 000 0; 9026 80 200 0; 9031 80 980 0
Примечание: Скоростные интерферометры, указанные в пункте 5.2.4.1, включают системы скоростных интерферометров для любого отражателя, доплеровские лазерные интерферометры и фотодоплеровские измерители скорости, также известные как гетеродинные измерители скорости		
5.2.4.2.	Датчики ударно-волнового давления, способные измерять давление более 10 ГПа, в том числе датчики, изготовленные с применением манганина, иттербия и поливинилиденфторида (PVDF) или поливинилдифторида (PVF ₂)	8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8543 90 000 0; 9026 20 200 0; 9026 90 000 0
5.2.4.3.	Кварцевые преобразователи для давления более 10 ГПа	8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8543 90 000 0; 9026 20 200 0; 9026 90 000 0
5.2.5.	Сверхскоростные импульсные генераторы и импульсные головки к ним, имеющие обе следующие характеристики: а) напряжение на выходе более 6 В при резистивной нагрузке менее 55 Ом;	8541 51 000 0; 8541 59 000 0

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	б) время нарастания импульса менее 500 пс	8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 20 000 0
<p>Технические примечания:</p> <p>1. В пункте 5.2.5 время нарастания импульса означает временной интервал между 10% и 90% амплитуды напряжения.</p> <p>2. Импульсные головки представляют собой формователи импульса, предназначенные для приема напряжения в виде ступенчатой функции и преобразования его в различные формы импульсов, которые могут включать прямоугольную, треугольную, ступенчатую, импульсную, экспоненциальную или моноциклическую форму. Импульсные головки могут быть неотъемлемой частью импульсного генератора, они также могут быть модулем, подключаемым к устройству, или отдельным устройством с внешним подключением</p>		
5.2.6.	<p>Взрывозащитные удерживающие камеры, контейнеры или другие подобные удерживающие устройства, разработанные для испытания взрывчатых веществ или взрывных устройств и имеющие обе следующие характеристики:</p> <p>а) сконструированные таким образом, чтобы полностью удерживать взрыв, эквивалентный 2 кг тринитротолуола (ТНТ) или выше; и</p> <p>б) имеющие конструкционные элементы или иные особенности, позволяющие передавать диагностическую или измерительную информацию в режиме реального времени или в отложенном режиме</p>	7309 00; 7310; 7326 90 980 7; 8479 89 970 7
5.3.	Материалы - нет	
5.4.	Программное обеспечение:	
5.4.1.	Программное обеспечение или ключи/коды шифрования, специально разработанные для достижения или повышения рабочих характеристик оборудования, не подлежащего экспортному контролю по пункту 5.2.3, таким образом, что это оборудование приобретает характеристики, указанные в пункте 5.2.3 или превосходящие их	
5.4.2.	Программное обеспечение или ключи/коды шифрования, специально разработанные для достижения или повышения рабочих характеристик оборудования, подлежащего экспортному контролю по пункту 5.2.3	
5.5.	Технология	
5.5.1.	Технология согласно приложению к настоящему Списку для разработки, производства или использования оборудования или программного обеспечения, указанных в пунктах 5.1-5.4	
Раздел 6. Компоненты для ядерных взрывных устройств		
6.1.	Оборудование, составные части и компоненты	
6.1.1.	Детонаторы и многоточечные инициирующие системы, такие, как:	

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
6.1.1.1.	Электродетонаторы, такие, как: а) искровые; б) токовые; в) ударного действия; и г) инициаторы со взрывающейся фольгой	3603 30 000 0; 3603 40 000 1; 3603 40 000 9; 3603 50 000 0; 3603 60 000 0;
6.1.1.2.	Устройства, использующие один или несколько детонаторов, разработанные для почти одновременного инициирования взрывчатого вещества (далее именуется - ВВ) на поверхности (более 5000 кв. мм) по единичному запускающему сигналу, с разновременностью инициирования по поверхности менее 2,5 мкс	8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 70 800 0
<p>Примечание:</p> <p>По пункту 6.1.1 не подлежат экспортному контролю детонаторы, использующие только первичное ВВ, такое, как азид свинца</p> <p>Техническое примечание:</p> <p>Все детонаторы, описанные в пункте 6.1.1, используют малый электрический проводник (мостик, взрывающийся провод или фольгу), который испаряется со взрывом, когда через него проходит мощный электрический импульс. Во взрывателях безударных типов взрывающийся провод инициирует детонацию в контактирующем с ним чувствительном ВВ, таком, как пентаэритритолтетранитрат (PETN). В ударных детонаторах взрывное испарение электрического проводника приводит в движение ударник или пластинку в зазоре, и воздействие пластинки на ВВ дает начало детонации. Ударник в некоторых конструкциях ускоряется магнитным полем. Термин "взрывающийся фольговый детонатор" может относиться как к детонаторам со взрывающимся проводником, так и к детонаторам ударного типа. Кроме того, вместо термина "детонатор" иногда употребляется термин "инициатор"</p>		
6.1.2.	Запускающие устройства и эквивалентные импульсные генераторы большой силы тока, такие, как:	
6.1.2.1.	Запускающие устройства детонаторов (инициирующие системы, устройства воспламенения), включая запускающие устройства, срабатывающие от электронного или оптического сигнала или взрыва, разработанные для запуска параллельно управляемых детонаторов, указанных в пункте 6.1.1	3603 30 000 0; 3603 40 000 1; 3603 40 000 9;

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
		3603 50 000 0; 3603 60 000 0; 8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 70 800 0
6.1.2.2.	Модульные электрические импульсные генераторы, имеющие все следующие характеристики: а) разработанные в портативном, мобильном или защищенном исполнении; б) способные к выделению запасенной энергии в течение менее чем 15 мкс на нагрузке менее чем 40 Ом; в) дающие на выходе ток свыше 100 А; г) ни один из размеров не превышает 30 см; д) вес менее 30 кг; и е) приспособленные для использования в температурном диапазоне от 223 К до 373 К (от -50 °С до 100 °С) или определенные в качестве пригодных для авиационно-космического использования	8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 20 000 0; 8543 70 800 0; 8549 39 000 0; 8549 99 000 0
Примечание: Запускающие устройства, срабатывающие от оптического сигнала, совмещают применение лазерного инициирования и лазерной запитки. Запускающие устройства, срабатывающие от взрыва, включают в себя и взрыво-ферроэлектрические, и взрыво-ферромагнитные типы запускающих устройств. Пункт 6.1.2.2 включает в себя драйверы с ксеноновой лампой-вспышкой		
6.1.2.3.	Малогабаритные запускающие устройства, имеющие все следующие характеристики: а) ни один из размеров не превышает 35 мм;	8541 51 000 0; 8541 59

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	б) номинальное напряжение, равное или большее 1 кВ; и в) емкость, равная или большая 100 нФ	000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 20 000 0; 8543 70 800 0; 8549 39 000 0; 8549 99 000 0
6.1.3.	Переключающие устройства, такие, как:	
6.1.3.1.	Трубки с холодным катодом, действующие как искровой разрядник, независимо от того, заполнены они газом или нет, имеющие все следующие характеристики: а) содержащие три и более электрода; б) пиковое анодное напряжение 2500 В или более; в) пиковый анодный ток 100 А или более; и г) время анодного запаздывания 10 мкс или менее	8535 90 000 8; 8540 89 000 0; 8541 51 000 0; 8541 59 000 0
6.1.3.2.	Управляемые искровые разрядники, имеющие обе следующие характеристики: а) анодное запаздывание не более 15 мкс; и б) рассчитанные на пиковый ток 500 А или более	8535 90 000 8; 8536 30 800 0; 8540 89 000 0; 8541 51 000 0; 8541 59 000 0
6.1.3.3.	Модули или сборки для быстрого переключения, имеющие все следующие характеристики: а) пиковое анодное напряжение 2 кВ или более; б) пиковый анодный ток 500 А или более; и в) время включения 1 мкс или менее	8535 90 000
Примечание: Пункт 6.1.3 включает газовые криптоновые разрядники и вакуумные реле		
6.1.4.	Конденсаторы импульсного разряда, имеющие любой из следующих наборов характеристик:	8532 10 000 0;

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	а) напряжение более 1,4 кВ; б) запас энергии более 10 Дж; в) емкость более 0,5 мкФ; и г) последовательная индуктивность менее 50 нГ; или а) напряжение более 750 В; б) емкость более 0,25 мкФ; и в) последовательная индуктивность менее 10 нГ	8532 23 000 0; 8532 24 000 0; 8532 25 000 0; 8532 29 000 0
6.1.5.	Системы нейтронных генераторов, включающие трубки, имеющие обе следующие характеристики: 1) сконструированные для работы без внешней вакуумной системы; и 2) использующие: а) электростатическое ускорение для индуцирования тритиево-дейтериевой ядерной реакции; или б) электростатическое ускорение для индуцирования дейтерий-дейтериевой ядерной реакции, имеющей на выходе 3×10^9 нейтронов в секунду или более	8479 89 970 7; 8543 10 000 0; 9015 80 110 0
6.1.6.	Полосковые линии, обеспечивающие низкоиндуктивное соединение с детонаторами, обладающие следующими характеристиками: а) номинальное напряжение более чем 2 кВ; и б) индуктивность менее чем 20 нГ	8544 60
6.2.	Испытательное и производственное оборудование - нет	
6.3.	Материалы	
6.3.1.	Мощные взрывчатые вещества или смеси, содержащие по весу более 2% любого из следующих веществ: а) циклотетрамелитетранитрамина (октогена) (HMX) (CAS 2691-41-0); б) циклотримелитринитрамина (гексогена) (RDX) (CAS 121-82-4); в) триаминотринитробензола (TATB) (CAS 3058-38-6); г) аминодинитробензофуросана или 7-амино-4,6-нитробензофуросана-1-оксида (ADNBF) (CAS 97096-78-1); д) 1,1-диамино-2,2-динитроэтилена (DADE или FOX7) (CAS 145250-81-3); е) 2,4-динитроимидазола (DNI) (CAS 5213-49-0); ж) диаминоазоксифуразана (DAAOF или DAAF) (CAS 78644-89-0); з) диаминотринитробензола (DATB) (1630-08-6); и) динитрогликольурилы (DNGU или DINGU) (CAS 55510-04-8); к) 2,6-бис(пикриламино)-3, 5-динитропиридина (PYX) (CAS 38082-89-2); л) 3,3'-диамино-2,2',4,4',6,6'-гексанитробифенила или дипикрамида (DIPAM) (CAS 17215-44-0); м) диаминоазофуразана (DAAzF) (CAS 78644-90-3); н) 1,4,5,8-тетранитропиридазино [4,5-d]пиридазина (TNP) (CAS 229176-04-9); о) гексанитростильбена (HNS) (CAS 20062-22-0); или п) любого взрывчатого вещества с кристаллической плотностью более 1,8 г на куб. сантиметр, имеющего скорость детонации более 8000 метров в	3602 00 000 0

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД ЕАЭС(**)
	секунду	
6.4.	Программное обеспечение - нет	
6.5.	Технология	
6.5.1.	Технология согласно приложению к настоящему Списку для разработки, производства или использования оборудования, материалов или программного обеспечения, указанных в пунктах 6.1-6.4	

(*) См. раздел "Общие примечания" приложения к настоящему Списку.

(**) Здесь и далее код ТН ВЭД ЕАЭС - код единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза.

1. Определение терминов, используемых в Списке

1) **общественном достоянии** - относится к технологии или программному обеспечению, которые предоставляются без ограничений на их дальнейшее распространение. (Ограничения, связанные с авторскими правами, не исключают технологию или программное обеспечение из разряда находящихся в общественном достоянии)

2) **волокнистые или нитевидные материалы** - непрерывные мононити, пряжа, ровница, пакля или лента.

Особое примечание.

1) лента - материал, составленный из переплетенных или ориентированных в одном направлении нитей, прядей, ровницы, пакли или пряжи и так далее, обычно предварительно импрегнированных смолой.

2) мононить или нить - наименьшая составная часть волокна, обычно диаметром несколько микрометров.

3) пакля - связка нитей, обычно приблизительно параллельных.

4) прядь - связка нитей (обычно свыше 200), расположенных приблизительно параллельно.

5) пряжа - связка скрученных прядей.

6) ровниц - связка (обычно 12-120) приблизительно параллельных прядей.

7) контурное управление - два перемещения или более с числовым программным управлением, осуществляемые в соответствии с командами, задающими следующее требуемое положение и требуемые скорости подачи в это положение. Эти скорости варьируются по отношению друг к другу таким образом, что возникает необходимый контур (см. ИСО/2806-1980).

8) линейность - (обычно измеряется через параметры нелинейности) - максимальное отклонение действительной характеристики (среднее значение отсчетов вверх и вниз по шкале), положительное или отрицательное, от прямой линии, расположенной таким образом, чтобы уравнивать и минимизировать максимальные отклонения.

9) микропрограмма - последовательность элементарных команд, хранящихся в специальном запоминающем устройстве, исполнение которых инициируется запускающей командой, введенной в регистр команд.

10) мононить - см. "Волокнистые или нитевидные материалы".

11) нить - см. "Волокнистые или нитевидные материалы".

12) отклонение углового положения - максимальная разность между угловым положением и реальным, весьма точно измеренным угловым положением после поворота закрепленной на столе детали из исходного положения.

13) погрешность измерения - параметр, определяющий, в каком диапазоне около измеренного значения находится истинное значение измеряемой переменной с уровнем

достоверности 95%. Эта величина включает некомпенсированные систематические отклонения, некомпенсированный люфт и случайные отклонения.

14) применение - эксплуатация, установка (включая установку на площадке), техническое обслуживание (проверка), текущий ремонт, капитальный ремонт и восстановление.

15) программа - последовательность команд для осуществления процесса, представленная в такой форме, что она может быть выполнена компьютером или превращена в такую форму.

16) программное обеспечение - набор одной или более программ либо микропрограмм, записанных на любом материальном носителе.

17) производство - означает все стадии производства, такие, как сооружение, организация производства, изготовление, интеграция, монтаж (сборка), контроль, испытания и обеспечение качества.

18) разработка - относится ко всем стадиям, предшествующим производству, таким, как проектирование, проектные исследования, анализ проектных вариантов, выработка концепций проектирования, сборка и испытания прототипов (опытных образцов), схемы опытного производства, проектно-техническая документация, процесс реализации проектных данных в изделие, структурное проектирование, комплексное проектирование и макетирование.

19) разрешение - наименьшее приращение показаний измерительного устройства; в цифровых приборах - младший значащий разряд (см. ANSI B-89.1.12).

20) техническая помощь - может принимать такие формы, как обучение, повышение квалификации, практическая подготовка кадров, предоставление рабочей информации, консультативные услуги.

Примечание.

Техническая помощь может включать в себя передачу технических данных.

"Технические данные" - чертежи, схемы, диаграммы, модели, формулы, технические проекты и спецификации, справочные материалы и инструкции.

"Технические данные" могут быть представлены (зафиксированы) на бумажных носителях или зафиксированы на любых других материальных носителях либо размещены в удаленных (распределенных) устройствах хранения информации.

"Технология" - специальная информация, которая требуется для разработки, производства или использования любого включенного в Список предмета. Эта специальная информация может быть в форме технических данных или технической помощи.

"Точность" - обычно измеряется через погрешность, определяемую как максимально допустимое положительное или отрицательное отклонение указанной величины от принятого стандартного или истинного значения.

"Точность позиционирования" станков с числовым программным управлением должна определяться и представляться в соответствии с пунктом 1.2.2 Списка в сочетании со следующими требованиями:

1. Условия испытаний (см. ИСО 230/2 (1988), пункт 3):

а) за 12 часов до и во время измерения станки и оборудование для измерения точности должны находиться в условиях одной и той же температуры окружающей среды. В период подготовки к измерению направляющие станка должны постоянно находиться в режиме рабочего цикла, какой будет во время измерения точности;

б) станок должен быть оборудован любой механической, электронной или заложенной в программном обеспечении системой компенсации, которая должна быть экспортирована вместе с ним;

в) точность измерительного оборудования должна быть по крайней мере в четыре раза выше, чем ожидаемая точность станка;

г) источник электропитания приводов должен отвечать следующим требованиям:

колебания сетевого напряжения не должны превышать +10% номинального уровня напряжения;

колебания частоты не должны превышать +2 Гц номинального значения;

сбои или прерывания электропитания не допускаются.

2. Программа испытаний (см. ИСО 230/2 (1988), пункт 4):

а) скорость подачи (скорость направляющих) во время измерения должна быть такой, чтобы обеспечивалась быстрая поперечная подача;

Примечание.

Для станков, обеспечивающих получение поверхностей оптического качества, скорость подачи должна быть равной 50 мм/мин. или менее.

б) измерения должны проводиться по нарастающей от одного предела изменения координаты к другому без возврата к исходному положению для каждого движения к конечной позиции;

в) во время испытания не подлежащие измерению оси должны находиться в среднем положении.

3. Представление результатов испытания (см. ИСО 230/2 (1988), пункт 2):

результаты измерения должны включать точность позиционирования (А) и среднюю погрешность позиционирования, замеренную после реверса (В).

"Фундаментальные научные исследования" - экспериментальные или теоретические работы, ведущиеся главным образом в целях получения новых знаний об основополагающих принципах явлений и наблюдаемых фактах, не направленных в первую очередь на достижение конкретной практической цели или задачи.

"Числовое программное управление" - автоматическое управление процессом, осуществляемое устройством, которое использует цифровые данные, обычно вводимые в ходе выполнения операции (см. ИСО 2382 (2015)).

2. Общие примечания

1. Принадлежность конкретного оборудования, материала или технологии к оборудованию, материалам или технологиям, подлежащим экспортному контролю, определяется соответствием технических характеристик этого оборудования, материала или этой технологии техническому описанию, приведенному в графе "Наименование" настоящего Списка. Коды ТН ВЭД ЕАЭС, приведенные в настоящем Списке, носят справочный характер.

2. При описании любого предмета в Списке подразумевается, что этот предмет может быть либо новым, либо бывшим в употреблении.

3. Если описание какого-либо предмета в Списке не содержит ограничений и спецификаций, то оно касается всех разновидностей этого предмета. Заголовки даются только для удобства ссылок и не влияют на толкование определений предметов.

4. Цель контроля не должна быть обойдена путем передачи любого неконтролируемого предмета (включая установки), содержащего один или несколько контролируемых компонентов, если контролируемый компонент (компоненты) является основным элементом этого предмета и может быть снят с него или использован в других целях.

При оценке того, следует ли считать контролируемый компонент (компоненты) основным элементом, необходимо оценивать соответствующие количественные, стоимостные и связанные с технологическим ноу-хау факторы, а также другие особые обстоятельства, которые могли бы определять контролируемый компонент (компоненты) в качестве основного элемента приобретаемого предмета.

5. Цель контроля не должна быть обойдена путем передачи составных частей.

6. В Списке использована Международная система единиц (СИ). Во всех случаях физическая величина, измеряемая в единицах системы СИ, должна рассматриваться как официально рекомендованное контрольное значение. Исключение составляют некоторые параметры станков, которые даны в традиционных для них единицах измерения, не входящих в систему СИ.

7. Разрешение на передачу любого предмета из Списка означает также разрешение на передачу тому же конечному пользователю минимального объема технологии и программного обеспечения, за исключением исходного кода, требуемых для монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта экспортируемого предмета.

Разрешение на экспорт программного обеспечения, за исключением исходного кода, также относится к программному обеспечению, предназначенному для исправления дефектов (ошибок) в программном обеспечении, поставленном ранее вместе с экспортированным предметом, при условии, что при этом возможности или рабочие характеристики предмета не улучшатся.

8. Экспортный контроль не распространяется:

- на технологию, находящуюся в общественном достоянии или относящуюся к фундаментальным научным исследованиям;
- на информацию, минимально необходимую для оформления патентной заявки;
- на программное обеспечение:
- на проданное через предприятия розничной торговли без каких-либо ограничений;
- на разработанное для установки пользователем без дальнейшей существенной поддержки
- со стороны поставщика;
- на находящееся в общественном достоянии.

**5. Список оборудования, материалов и технологий,
которые могут быть использованы при создании
ракетного оружия и в отношении которых установлен
экспортный контроль**

№ позиции	Наименование	Код ТН ВЭД ЕАЭС(*)
Категория I		
Раздел 1. Законченные средства доставки		
1.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие	
1.1.1.	Ракеты (включая баллистические ракеты, ракеты-носители и исследовательские ракеты), способные доставлять полезную нагрузку не менее 500 кг на дальность не менее 300 км	8802 60; 9306 90
1.1.2.	Атмосферные беспилотные летательные аппараты (включая крылатые ракеты, радиоуправляемые самолеты-мишени и радиоуправляемые разведывательные самолеты), способные доставлять полезную нагрузку не менее 500 кг на дальность не менее 300 км	8806 29 002 1; 8806 99 002 1; 8806 29 002 2; 8806 99 002 2; 8806 29 002 3; 8806 99 002 3; 8806 29 002 5; 8806 99 002 5; 8806 29

		002 9; 8806 99 002 9; 9306 90
1.2.	Испытательное и производственное оборудование	
1.2.1.	Производственные мощности, специально разработанные для средств доставки, указанных в позиции 1.1	
1.3.	Материалы - нет	
1.4.	Программное обеспечение	
1.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования производственных мощностей, указанных в позиции 1.2	
1.4.2.	Программное обеспечение для координации функционирования более чем одной системы, специально разработанное или модифицированное для средств доставки, указанных в позиции 1.1	
<p>Примечание:</p> <p>Для беспилотных летательных аппаратов, указанных в позиции 1.1.2, переоборудованных из пилотируемых самолетов, позиция 1.4.2 включает также следующее программное обеспечение:</p> <p>1. Специально разработанное или модифицированное для интегрирования оборудования, преобразующего пилотируемый самолет в беспилотный летательный аппарат, с функциональными системами самолета;</p> <p>2. Специально разработанное или модифицированное для эксплуатации пилотируемого самолета в качестве беспилотного летательного аппарата</p>		
1.5.	Технология	
1.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования или программного обеспечения, указанных в позициях 1.1, 1.2 или 1.4	
Раздел 2. Законченные системы, используемые для законченных средств доставки		
2.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие	
2.1.1.	Законченные системы, используемые в средствах доставки, указанных в позиции 1.1:	
2.1.1.1.	Отдельные ступени ракет, используемые в средствах доставки, указанных в позиции 1.1;	8807 90 000 3; 9306 90
2.1.1.2.	Возвращаемые аппараты и приведенное ниже разработанное или модифицированное для них оборудование, используемое в средствах доставки, указанных в позиции 1.1, исключая оборудование возвращаемых аппаратов, предназначенных для полезных грузов невоенного назначения:	8807 90 000 9; 9306 90
2.1.1.2.1.	Теплозащита и ее элементы, изготовленные из керамических или абляционных материалов	8807 90 000 3; 8807 90 000 9; 9306 90
2.1.1.2.2.	Теплоизоляция и ее элементы, изготовленные из легких, имеющих высокую удельную теплоемкость материалов	8807 90 000 3; 8807 90

		000 9; 9306 90
2.1.1.2.3.	Электронная аппаратура, специально разработанная для возвращаемых аппаратов	8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 9014 20; 9306 90 100 1; 9306 90 100 9; 9306 90 900 0
2.1.1.3.	Жидкостные, твердотопливные, гибридные ракетные двигатели и ракетные двигатели на гелеобразном топливе, обеспечивающие в составе двигательных установок средств доставки, указанных в позиции 1.1, полный импульс тяги равный или более 1,1106 Нс	8412 10 000 9
<p>Примечание:</p> <p>Жидкостные апогейные двигатели и двигатели ориентации, указанные в позиции 2.1.1.3, разработанные или модифицированные для применения в искусственных спутниках Земли (ИСЗ), могут рассматриваться как относящиеся к категории II, если они имеют тягу в вакууме не более 1 кН и их экспорт в заявленном количестве осуществляется при наличии обязательств о конечном использовании в ИСЗ</p>		
2.1.1.4.	Системы наведения, используемые в средствах доставки, указанных в позиции 1.1, обеспечивающие точность доставки полезной нагрузки не более 3,33% от дальности (например круговое вероятное отклонение (КВО) составляет 10 км или менее при дальности 300 км), за исключением систем, разработанных для ракет с дальностью менее 300 км или пилотируемых летательных аппаратов	8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 9014 20; 9306 90 100 1; 9306 90 100 9; 9306 90 900 0
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Аппаратура системы наведения объединяет процесс измерения и вычисления положения и скорости полета летательного аппарата (навигационных параметров) с процессом вычисления и подачи команд в систему управления его полетом для корректировки траектории.</p> <p>2. КВО является критерием точности попадания. Его значение численно равно радиусу круга с центром в середине цели, если в нем находится 50% точек падения полезных грузов (головных частей)</p>		
2.1.1.5.	Подсистемы управления вектором тяги, используемые в средствах доставки, указанных в позиции 1.1, исключая те подсистемы, которые разработаны для ракет, дальность и полезная нагрузка которых не превышают параметры, указанные в позиции 1.1	8412 90 200 9
<p>Техническое примечание:</p> <p>В позицию 2.1.1.5 включены следующие способы управления вектором тяги:</p> <p>а) использование сопла изменяемой геометрии;</p>		

б) впрыскивание жидкости или вдув вторичного газа (в сопло); в) использование поворотного двигателя или сопла; г) использование газовых рулей или насадок для отклонения струи выхлопных газов; д) использование тяговых триммеров		
2.1.1.6.	Механизмы обеспечения безопасности, взведения и подрыва взрывателя боезаряда или боеголовки, используемые в средствах доставки, указанных в позиции 1.1, за исключением механизмов, предназначенных для других средств доставки, не указанных в позиции 1.1	8807 90 000 9; 8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 9306 90 100 1; 9306 90 100 9; 9306 90 900 0
Примечание: Оборудование, предусмотренное в исключениях по позициям 2.1.1.2, 2.1.1.4-2.1.1.6, может рассматриваться как относящееся к категории II, если оно экспортируется с учетом гарантий о конечном использовании в заявленных целях, а экспортируемое количество не позволяет использовать его в целях, приведенных в перечисленных позициях		
2.2.	Испытательное и производственное оборудование	
2.2.1.	Производственные мощности, специально разработанные для систем, указанных в позиции 2.1	
2.2.2.	Производственное оборудование, специально разработанное для систем, указанных в позиции 2.1	
2.3.	Материалы - нет	
2.4.	Программное обеспечение	
2.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования производственных мощностей, указанных в позиции 2.2.1	
2.4.2.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования ракетных двигателей, указанных в позиции 2.1.1.3 и в примечании к ней	
2.4.3.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования систем наведения, указанных в позиции 2.1.1.4	
Примечание: Позиция 2.4.3 включает программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное с целью улучшения характеристик систем наведения, указанных в позиции 2.1.1.4, для достижения или превышения значения точности доставки полезной нагрузки		
2.4.4.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования электронной аппаратуры, указанной в позиции 2.1.1.2.3	
2.4.5.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования подсистем, указанных в позиции 2.1.1.5	
2.4.6.	Программное обеспечение, специально разработанное или	

	модифицированное для использования механизмов, указанных в позиции 2.1.1.6	
<p>Примечание:</p> <p>Программное обеспечение, контролируемое позициями 2.4.2-2.4.6, может рассматриваться как относящееся к категории II, если оно экспортируется с учетом гарантий о конечном использовании в заявленных целях, отличных от целей, указанных в этих позициях, и отвечает следующим условиям:</p> <p>1) программное обеспечение по позиции 2.4.2 - если оно специально разработано или модифицировано для жидкостных апогейных двигателей или двигателей системы ориентации, разработанных или модифицированных для применения в ИСЗ, как указано в примечании к позиции 2.1.1.3;</p> <p>2) программное обеспечение по позиции 2.4.3 - если оно разработано для ракет с дальностью менее 300 км или пилотируемых летательных аппаратов;</p> <p>3) программное обеспечение по позиции 2.4.4 - если оно специально разработано или модифицировано для возвращаемых аппаратов, предназначенных для полезных грузов невоенного назначения;</p> <p>4) программное обеспечение по позиции 2.4.5 - если оно разработано для ракет, дальность и полезная нагрузка которых не превышают параметры, указанные в позиции 1.1;</p> <p>5) программное обеспечение по позиции 2.4.6 - если оно разработано для иных средств доставки, чем указаны в позиции 1</p>		
2.5.	Технология	
2.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования или программного обеспечения, указанных в позициях 2.1, 2.2 или 2.4	
Категория II		
Раздел 3. Элементы двигательных установок и оборудование		
3.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие	
3.1.1.	турбореактивные и турбовентиляторные двигатели:	
3.1.1.1.	<p>Двигатели, имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) максимальное значение тяги (достигнутое на стендовых испытаниях) более 400 Н, исключая сертифицированные для гражданского применения двигатели с максимальным значением тяги свыше 8890 Н;</p> <p>б) удельный расход топлива не выше 0,15 кг/Нч, измеренный при максимальной продолжительной мощности на уровне моря в статических условиях использования при стандартной атмосфере, принятой Международной организацией гражданской авиации</p>	8411 11 000
<p>Техническое примечание:</p> <p>В пункте "а" позиции 3.1.1.1 максимальная тяга - максимальное значение тяги, достигнутое по результатам стендовых испытаний двигателя конкретного типа. Значение тяги двигателя, сертифицированного для гражданского применения, будет равно или меньше максимальной тяги</p>		
3.1.1.2.	Двигатели, разработанные или модифицированные для средств доставки, указанных в позиции 1.1 или 19.1.2, независимо от тяги или удельного расхода топлива	8411 11 000; 8412
<p>Примечание:</p> <p>Двигатели, указанные в позиции 3.1.1, могут экспортироваться как в составе пилотируемых летательных аппаратов, так и в качестве запасных частей к пилотируемым летательным аппаратам в необходимых для их эксплуатации количествах</p>		

3.1.2.	Прямоточные воздушно-реактивные двигатели, прямоточные воздушно-реактивные двигатели с организацией процесса горения в сверхзвуковом потоке, пульсирующие воздушно-реактивные двигатели и двигатели с комбинированным топливным циклом, включая устройства для регулирования процесса горения, и специально разработанные для них элементы, используемые в средствах доставки, указанных в позициях 1.1 или 19.1.2	8412 10 000 9
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей позиции 3.1.2 под двигателями с комбинированным топливным циклом (два или более цикла) понимаются газотурбинные (турбореактивные, турбовинтовые, турбовентиляторные и турбовальные), прямоточные воздушно-реактивные, прямоточные воздушно-реактивные с организацией процесса горения в сверхзвуковом потоке, пульсирующие воздушно-реактивные, импульсные детонирующие, ракетные (жидкостные/твердотопливные и гибридные) двигатели</p>		
3.1.3.	Корпуса и сопла ракетных двигателей, элементы изоляции корпусов и сопел, используемых в ракетных двигателях, указанных в позиции 2.1.1.3 или 20.1.1.2	8412 90 200 9; 9306 90
<p>Техническое примечание:</p> <p>Указанные в позиции 3.1.3 элементы изоляции изготовлены из эластомерного листового материала (вулканизированной или подвулканизированной резины), содержащего теплоизолирующий или огнеупорный наполнитель. Компенсаторы напряжения или манжеты могут в определенных случаях относиться к элементам изоляции</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Для изоляционных материалов в виде листов или заготовок см. позицию 3.3.2</p>		
3.1.4.	Механизмы стыковки и разделения ступеней, а также отсеки между ступенями, используемые в средствах доставки, указанных в позиции 1.1	9306 90 100 1; 9306 90 100 9; 9306 90 900 0
<p>Примечание:</p> <p>См. также позицию 11.1.5</p> <p>Техническое примечание.</p> <p>Механизмы стыковки и разделения, указанные в позиции 3.1.4, могут включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пиротехнические болты, муфты и скобы; - шариковые фиксаторы; - кольцевые режущие устройства; - гибкие линейные кумулятивные заряды (детонирующие удлиненные заряды) 		
3.1.5.	Системы регулирования подачи жидких, суспензированных и гелеобразных топлив (включая окислители), а также специально разработанные для них элементы, используемые в средствах доставки, указанных в позиции 1.1, разработанные или модифицированные для работы в условиях вибрационных перегрузок свыше 10 g (среднеквадратичное значение) в диапазоне частот от 20 Гц до 2 кГц	8411 82 800 9; 8481 10 190 2; 8481 80 591 0
<p>Примечание:</p> <p>1. К указанным в позиции 3.1.5 элементам относятся только следующие сервоклапаны, насосы и газовые турбины:</p> <p>а) сервоклапаны, рассчитанные на расход равный или более 24 л/мин при абсолютном давлении равном или более 7 МПа, имеющие время срабатывания исполнительного механизма клапана</p>		

менее 100 мс; б) насосы для жидких компонентов топлива с числом оборотов вала на максимальном рабочем режиме, равным или более 8000 об/мин, или с давлением на выходе, равным или более 7 МПа; в) газовые турбины турбонасосных агрегатов для жидких топлив с числом оборотов вала на максимальном рабочем режиме, равным или более 8000 об/мин. 2. Системы и их элементы, указанные в позиции 3.1.5, могут экспортироваться как составные части ИСЗ		
3.1.6.	Специально разработанные компоненты для гибридных ракетных двигателей, указанных в позиции 2.1.1.3 или 20.1.1.2	8412 10 000 9; 8412 90 200 9
3.1.7.	Радиальные шариковые подшипники качения, имеющие все допуски, установленные в соответствии с классом точности 2 или лучше по международному стандарту ISO 492 или его национальному эквиваленту, и все следующие характеристики: а) внутренний диаметр - от 12 до 50 мм; б) внешний диаметр - от 25 до 100 мм; в) ширина - от 10 до 20 мм	8482 10 100 9; 8482 10 900
3.1.8.	Баки, специально разработанные для жидких или гелеобразных топлив, контролируемых по разделу 4, или других жидких или гелеобразных топлив и используемые в системах, указанных в позиции 1.1.1	8807 90 000 9
3.1.9.	Турбовинтовые двигатели, за исключением сертифицированных для гражданского применения двигателей, специально разработанные для средств доставки, указанных в позиции 1.1.2 или 19.1.2, и имеющие максимальную мощность более 10 кВт (измеренную на уровне моря в статических условиях использования при стандартной атмосфере, принятой Международной организацией гражданской авиации (ИКАО), а также специально разработанные для них элементы	8411 21 000 9; 8411 22
Технические примечания: Для целей позиции 3.1.9 турбовинтовой двигатель включает: а) турбовальный двигатель; и б) систему механической передачи энергии воздушному винту		
3.1.10.	Камеры сгорания и сопла жидкостных ракетных двигателей, указанных в позиции 2.1.1.3 или 20.1.1.2	8412 90 200 9
3.2.	Испытательное и производственное оборудование	
3.2.1.	Производственные мощности, специально разработанные для оборудования или материалов, указанных в позициях 3.1.1-3.1.6, 3.1.8-3.1.10 или 3.3	
3.2.2.	Производственное оборудование, специально разработанное для оборудования или материалов, указанных в позициях 3.1.1-3.1.6, 3.1.8-3.1.10 или 3.3	
3.2.3.	Координатные обкатные станки, которые в соответствии с техническими условиями производителя могут оснащаться числовыми программными устройствами или компьютером (даже в том случае, если они не оснащены ими на момент поставки) и могут обеспечивать одновременное управление контурной обработкой более чем по двум координатным осям, а также специально разработанные для них элементы	8462 25 000 0; 8462 29 000 0
Примечание: В позицию 3.2.3 не включены станки, которые не могут использоваться в производстве элементов		

конструкции двигателей (например, корпусов двигателей) для средств доставки, указанных в позиции 1.1		
<p>Технические примечания:</p> <p>Станки, сочетающие функции вальцовочных и обкатных станков, для целей позиции 3.2.3 рассматриваются как относящиеся к обкатным станкам</p>		
3.3.	Материалы	
3.3.1.	Внутренняя облицовка, используемая для корпусов ракетных двигателей, указанных в позиции 2.1.1.3 или специально разработанная для ракетных двигателей, указанных в позиции 20.1.1.2	3801 10 000 0; 3801 90 000 9; 3920; 7018 20 000 0
<p>Технические примечания:</p> <p>Указанная в позиции 3.3.1 внутренняя облицовка, служащая для соединения заряда твердого топлива и изолирующего вкладыша с корпусом двигателя, представляет собой, как правило, материал на основе жидкого полимера, содержащий огнеупорный или теплоизолирующий наполнитель (например, композиция из углерода и полибутадиена с гидроксильными концевыми группами), наносимый на внутреннюю поверхность корпуса распылением или повторным наложением слоев</p>		
3.3.2.	Изоляционный материал в виде заготовок, используемый для корпусов ракетных двигателей, указанных в позиции 2.1.1.3 или специально разработанная для ракетных двигателей, указанных в позиции 20.1.1.2	3801 10 000 0; 3801 90 000 9; 3920; 7018 20 000 0
<p>Технические примечания:</p> <p>Изоляционный материал, указанный в позиции 3.3.2, предназначенный для применения в элементах ракетного двигателя, таких, как корпус, входная часть сопла и диафрагма корпуса, представляет собой эластомерный листовой материал (вулканизованную или подвулканизованную резину), содержащий теплоизолирующий или огнеупорный наполнитель. Компенсаторы напряжения и защитные манжеты могут в определенных случаях относиться к элементам изоляции, указанным в позиции 3.1.3, и изготавливаться из такого материала</p>		
3.4.	Программное обеспечение	
3.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования производственных мощностей и координатных обкатных станков, указанных в позициях 3.2.1 или 3.2.3	
3.4.2.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования оборудования, указанного в позициях 3.1.1, 3.1.2, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6 или 3.1.9	
<p>Примечание:</p> <p>1. Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования двигателей, указанных в позиции 3.1.1, может экспортироваться как в составе пилотируемого летательного аппарата, так и отдельно от него.</p> <p>2. Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования в системах регулирования подачи жидких топлив, указанных в позиции 3.1.5, может экспортироваться как в составе ИСЗ, так и отдельно от него</p>		

3.4.3.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для разработки оборудования, указанного в позициях 3.1.2, 3.1.3 или 3.1.4	
3.5.	Технология	
3.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования, материалов или программного обеспечения, указанных в позициях 3.1.1- 3.1.6, 3.1.8-3.1.10, 3.2, 3.3 или 3.4	
Раздел 4. Топлива и химикаты		
4.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие - нет	
4.2.	Испытательное и производственное оборудование - нет	
4.3.	Материалы	
<p>Особое примечание:</p> <p>Регистрационные номера по CAS, присвоенные химическим соединениям, включенным в позицию 4.3, рассматриваются как технические примечания и используются в соответствии с пунктом 8 Примечаний к Списку</p>		
4.3.1.	Смесевые топлива и смеси, полученные в результате модификации двухосновных топлив	2710
4.3.2.	Горючие:	
4.3.2.1.	Гидразин [CAS 302-01-2], имеющий концентрацию более 70%	2825 10 000 0
4.3.2.2.	производные гидразина:	
4.3.2.2.1.	Монометилгидразин [CAS 60-34-4] (амидол)	2928 00 900 9
4.3.2.2.2.	Несимметричный диметилгидразин [CAS 5714-7] (гептил)	2928 00 900 9
4.3.2.2.3.	Триметилгидразин [CAS 1741-01-1]	2928 00 900 9
4.3.2.2.4.	Тетраметилгидразин [CAS 6415-12-9]	2928 00 900 9
4.3.2.2.5.	N,N-диаллилгидразин [CAS 5164-11-4]	2928 00 900 9
4.3.2.2.6.	Аллилгидразин [CAS 7422-78-8]	2928 00 900 9
4.3.2.2.7.	Этилендигидразин [CAS 6068-98-0]	2928 00 900 9
4.3.2.2.8.	Гидразин моонитрат [CAS 13464-97-6]	2825 10 000 0
4.3.2.2.9.	Метилгидразиннитрат [CAS 29674-96-2]	2928 00 900 9
4.3.2.2.10.	Монометилгидразиндинитрат	2928 00 900 9
4.3.2.2.11.	Несимметричный диметилгидразиннитрат	2928 00 900 9
4.3.2.2.12.	1,1-Диэтилгидразиннитрат/1,2-Диэтилгидразиннитрат [CAS 363453-17-2]	2928 00 900 9
4.3.2.2.13.	3,6-дигидразинотетразин нитрат	2825 10

		000 0
4.3.2.2.14.	2-гидроксиэтилгидразиннитрат	2928 00 900 9
4.3.2.2.15.	Гидразин динитрат [CAS 13464-98-7]	2825 10 000 0
4.3.2.2.16.	Гидразинперхлорат [CAS 27978-54-7]	2825 10 000 0
4.3.2.2.17.	Гидразиндиперхлорат	2825 10 000 0
4.3.2.2.18.	Гидразиназид [CAS 14546-44-2]	2825 10 000 0
4.3.2.2.19.	1,1-Диметилгидразиназид [CAS 227955-52-4] 1,2-Диметилгидразиназид [CAS 299177-50-7]	2928 00 900 9
4.3.2.2.20.	Дигидразиндиимидооксалат	2928 00 900 9
Технические примечания: 3,6-дигидразинотетразин нитрат называется также 1,4-дигидразин нитрат		
4.3.2.3.	Алюминиевый порошок [CAS 7429-90-5] в виде однородных сферических или сфероидальных частиц размером менее $200 \cdot 10^{-6}$ м (200 мкм) и содержанием алюминия по весу не ниже 97%, в котором по крайней мере 10% общего веса составляют частицы размером менее 63 мкм, определенным в соответствии с международным стандартом ISO 2591-1:1988 либо его национальным эквивалентом	7603 10 000 0
Технические примечания: Размер частицы 63 мкм (по международному стандарту ISO R-565) соответствует 250 меш (по методике "Tyler") или 230 меш (по стандартной методике ASTM E-11), где меш - число отверстий на линейный дюйм		
4.3.2.4.	Порошки с содержанием 97% или более по весу любого из следующих металлов: цирконий [CAS 7440-67-7], бериллий [CAS 7440-41-7], магний [CAS 7439-95-4] или их сплавов, если не менее 90% общего числа частиц или общего веса порошков составляют имеющие сферическую, сфероидальную, чешуйчатую, гранулированную или полученную распылением форму частицы размером менее 60 мкм, определяемым с помощью таких методов измерения, как просеивание, лазерная дифракция или оптическое сканирование	8104 30 000 0; 8109 21 000 0; 8112 12 000 0
Технические примечания: Цирконий с природным содержанием гафния [CAS 7440-58-6] в цирконии (обычно от 2 до 7%) считается цирконием		
4.3.2.5.	Металлические порошки бора [CAS 7440-42-8] или его сплавов с содержанием бора по весу 85% или более, если не менее 90% общего числа частиц или общего веса порошков составляют имеющие сферическую, сфероидальную, чешуйчатую, гранулированную или полученную распылением форму частицы размером менее 60 мкм, определяемым с помощью таких методов измерения, как просеивание, лазерная дифракция или оптическое сканирование	2804 50 100 0
Примечание: При многомодальном распределении частиц (например, порошки с различным размером зерна), в котором одна или более мод попадают в область контроля, контролируется весь порошок		
4.3.2.6.	Высокоэнергетические вещества, используемые в средствах доставки,	2710 12

	указанных в позициях 1.1 или 19.1:	700 0; 2710 19 210 0; 2804 50 100 0; 2901 10 000 9; 2902 11 000 0; 2902 19 000 0
4.3.2.6.1.	Горючие смеси, включающие в себя твердые и жидкие компоненты (например, боросодержащая суспензия), имеющие удельную теплоту сгорания 40·106 Дж/кг или более	
4.3.2.6.2.	Другие высокоэнергетические топлива и топливные добавки (например, кубаны, ионные растворы, JP-10), имеющие удельную теплоту сгорания 37,5·10 ⁹ Дж/м ³ или более, измеряемую при температуре 20 °С и атмосферном давлении, равном 101,325 кПа	
Примечание: По позиции 4.3.2.6.2 не контролируются переработанные нефтяные дистилляты и биотоплива, включая топлива для двигателей, сертифицированных для применения в гражданской авиации, кроме специально разработанных для средств доставки, определенных в позиции 1.1 или 19.1		
4.3.2.7.	Заменитель горючего гидразин: 1,2-Диметиламиноэтилазид [CAS 86147-04-8]	2929 90 000 0
4.3.3.	Смеси "окислитель/горючее":	
4.3.3.1.	Смеси перхлоратов, хлоратов или хроматов с металлическими порошками или другими высокоэнергетическими компонентами топлива	3601 00 000 0
4.3.4.	Окислители:	
4.3.4.1.	окислители, используемые для жидких ракетных топлив:	
4.3.4.1.1.	Азотистый ангидрид (динитроген триоксид) [CAS 10544-73-7]	2811 29 300 0
4.3.4.1.2.	Двуокись азота/четыреокись азота (нитроген диоксид [CAS 10102-44-0]/динитроген тетраоксид [CAS 10544-72-6])	2811 29 300 0
4.3.4.1.3.	Азотный ангидрид (динитроген пентоксид [CAS 10102-03-1])	2811 29 300 0
4.3.4.1.4.	Смешанные оксиды азота (MON)	2811 29 300 0
Техническое примечание: Смешанные оксиды азота (MON) являются растворами окиси азота (NO) в двуокиси азота/четыреокиси азота (NO ₂ /N ₂ O ₄), которые могут использоваться в средствах доставки, определенных в позиции 1.1 или 19.1. Существует ряд смесей, которые могут обозначаться как MON _i или MON _{ij} , где "i" и "j" - целые числа, представляющие процентное содержание по весу окиси азота в этих смесях (например, смесь MON ₃ содержит в своем составе 3% окиси азота, а MON ₂₅ - 25%. Верхней границей является MON ₄₀ с содержанием 40% окиси азота (по весу))		
4.3.4.1.5.	Ингибированная красная дымящаяся азотная кислота [CAS 8007-58-7]	2808 00 000 0
4.3.4.1.6.	Соединения, состоящие из фтора и одного или более других галогенов, кислорода или азота	2812 90 000 0

Примечание: По позиции 4.3.4.1.6 не контролируется газообразный трифторид азота (NF ₃) [CAS 7783-54-2] как непригодный для использования в средствах доставки, определенных в позиции 1.1 или 19		
4.3.4.2.	окислители, используемые для твердых ракетных топлив:	
4.3.4.2.1.	Перхлорат аммония [CAS 7790-98-9]	2829 90 100 0
4.3.4.2.2.	Динитрамид аммония [CAS 140456-78-6]	2842 90 800 0
4.3.4.2.3.	Нитроамины:	
4.3.4.2.3.1.	Циклотетраметилентетранитрамин (октоген) [CAS 2691-41-0]	2933 69 800 0
4.3.4.2.3.2.	Циклотриметилентринитрамин (гексоген) [CAS 121-82-4]	2933 69 100 0
4.3.4.2.4.	Гидразин нитроформиат [CAS 20773-28-8]	2928 00 900 9
4.3.4.2.5.	2,4,6,8,10,12-Гексанитрогексаазаизовюрцитан [CAS 135285-90-4]	3602 00 000 0
4.3.5.	Полимеры:	
4.3.5.1.	Полибутадиен с карбоксильными концевыми группами	4002 20 000 0
4.3.5.2.	Полибутадиен с гидроксильными концевыми группами	4002 20 000 0
4.3.5.3.	Полимер на основе глицидилазида, в том числе с гидроксильными концевыми группами	3907
4.3.5.4.	Сополимер бутадиена и акриловой кислоты	4002 20 000 0
4.3.5.5.	Сополимер бутадиена, акриловой кислоты и акрилонитрила [CAS 25265-19-4/CAS 68891-50-9]	4002 59 000 0
4.3.5.6.	политетрагидрофуран полиэтиленгликоль	3907 29 100 0
Техническое примечание: Политетрагидрофуран полиэтиленгликоль - продукт блоксополимеризации поли-1,4-бутандиола [CAS 110-63-4] и полиэтиленгликоля [CAS 25322-68-3]		
4.3.5.7.	Полиглицидилнитрат [CAS 27814-48-8]	3907 21 000 9
4.3.6.	Другие топливные компоненты и добавки:	
4.3.6.1.	Карбораны, декабораны, пентабораны и их производные	2849 90 100 0; 2850 00 200 0
4.3.6.2.	Отвердители:	
4.3.6.2.1.	Трис (1-(2-метил)азиридирил) фосфиноксид [CAS 57-39-6]	2933 99 800 8
4.3.6.2.2.	"Тепанол" - продукт реакции глицидного спирта с тетраэтиленпентамином и акрилонитрилом [CAS 68412-46-4]	
4.3.6.2.3.	"Тепан" - продукт реакции тетраэтиленпентамина с акрилонитрилом [CAS 68412-45-3]	

4.3.6.2.4.	1,1',1'-тримезол-трис(2-этилазиридин) [CAS 7722-73-8]	2933 99 800 8
4.3.6.2.5.	Многофункциональные азиридинамиды изофталевой, тримезиновой, изоциануровой или триметиладипиновой кислот с 2-метилазиридиновой или 2-этилазиридиновой группой	2933 99 800 8
Примечание: По позиции 4.3.6.2.5 контролируется: а) 1,1'-изофталойл-бис(2-метилазиридин) [CAS 7652-64-4]; б) 2,4,6-трис(2-этил-1-азиридинил)-1,3,5-триазин [CAS 18924-91-9]; в) 1,1'-триметиладипойлбис(2-этилазиридин) [CAS 71463-62-2]		
4.3.6.3.	Катализаторы реакции отверждения:	
4.3.6.3.1.	трифенил висмута [CAS 603-33-8]	2931 90 000 9
4.3.6.4.	Компоненты, регулирующие скорость горения топлива, являющиеся производными ферроцена:	
4.3.6.4.1.	Катодин [CAS 37206-42-1]	2931 90 000 9
4.3.6.4.2.	Этилферроцен [CAS 1273-89-8]	2931 90 000 9
4.3.6.4.3.	Пропилферроцен	2931 90 000 9
4.3.6.4.4.	n-Бутилферроцен [CAS 31904-29-7]	2931 90 000 9
4.3.6.4.5.	Пентилферроцен [CAS 1274-00-6]	2931 90 000 9
4.3.6.4.6.	Дициклопентилферроцен [CAS 125861-17-8]	2931 90 000 9
4.3.6.4.7.	Дициклогексилферроцен	2931 90 000 9
4.3.6.4.8.	Диэтилферроцен [CAS 1273-97-8]	2931 90 000 9
4.3.6.4.9.	Дипропилферроцен	2931 90 000 9
4.3.6.4.10.	Дибутилферроцен [CAS 1274-08-4]	2931 90 000 9
4.3.6.4.11.	Дигексилферроцен [CAS 93894-59-8]	2931 90 000 9
4.3.6.4.12.	Ацетилферроцен [CAS 1271-55-2]/ 1,1' -диацетилферроцен [CAS 1273-94-5]	2931 90 000 9
4.3.6.4.13.	ферроценкарбоновые кислоты [CAS 1271-42-7], [CAS1293-87-4]	2931 90 000 9
4.3.6.4.14.	Бутацин [CAS 125856-62-4]	2931 90 000 9
4.3.6.4.15.	Другие производные ферроцена, регулирующие скорость горения ракетного топлива	2931 90 000 9
Примечание: По позиции 4.3.6.4.15 не контролируются производные ферроцена, которые содержат шесть		

углеродных ароматических функциональных групп, связанных с молекулой ферроцена		
4.3.6.5.	Сложные эфиры и пластификаторы:	
4.3.6.5.1.	Триэтиленгликольдинитрат [CAS 111-22-8]	2905 59 980 0
4.3.6.5.2.	Триметилолэтантринитрат [CAS 3032-55-1]	2905 59 980 0
4.3.6.5.3.	1,2,4-бутантриолтринитрат [CAS 6659-60-5]	2905 59 980 0
4.3.6.5.4.	Диэтиленгликольдинитрат [CAS 693-21-0]	2905 59 980 0
4.3.6.5.5.	4,5-диазидометил-2-метил-1,2,3-триазол	2905 59 980 0
4.3.6.5.6.	Пластификаторы на основе нитратоэтилнитрамина:	2905 59 980 0
4.3.6.5.6.1.	Метил-нитратоэтилнитрамин [CAS 17096-47-8]	2905 59 980 0
4.3.6.5.6.2.	Этил-нитратоэтилнитрамин [CAS 85068-73-1]	2905 59 980 0
4.3.6.5.6.3.	Бутил-нитратоэтилнитрамин [CAS 85068-73-1]	2905 59 980 0
4.3.6.5.7.	Пластификаторы на основе динитропропила:	
4.3.6.5.7.1.	Бис(2,2-динитропропил) ацеталь [CAS 5108-69-0]	2905 59 980 0
4.3.6.5.7.2.	Бис(2,2-динитропропил) формаль [CAS 5917-61-3]	2905 59 980 0
4.3.6.6.	Стабилизаторы:	
4.3.6.6.1.	2-нитродифениламин [CAS 119-75-5]	2921 44 000 0
4.3.6.6.2.	N-метил-п-нитроанилин [CAS 100-15-2]	2921 42 000 9
4.3.6.7.	Гелеобразные топлива, специально разработанные для использования в средствах доставки, указанных в позициях 1.1, 19.1.1 или 19.1.2	
Техническое примечание: Гелеобразное топливо - это горючее или окислитель, в состав которых входят огеливающие агенты, такие как силикаты, каолин (глина), углерод или какие-либо полимерные огеливающие агенты		
4.4.	Программное обеспечение - нет	
4.5.	Технология	
4.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования материалов, указанных в позиции 4.3	
Раздел 5. Производство топлива		
5.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие - нет	
5.2.	Испытательное и производственное оборудование	
5.2.1.	оборудование для производства, обслуживания или приемочных испытаний жидких топлив и их компонентов, указанных в разделе 4, и	

	специально разработанные для него элементы	
5.2.2.	оборудование иное, чем указанное в позиции 5.2.3, для производства, обслуживания, смешивания, отверждения, заливки, прессования, механической обработки, экструзии или приемочных испытаний твердых топлив и их компонентов, указанных в разделе 4, и специально разработанные для него элементы	
5.2.3.	Оборудование и специально разработанные для него элементы:	
5.2.3.1.	Смесители периодического действия, способные осуществлять смешивание компонентов в вакууме в интервале давлений от 0 до 13,326 кПа (0,13 атм), оборудованные аппаратурой регулирования температуры в смесительной камере и имеющие все следующие характеристики: а) общую вместимость 110 л и более; б) минимум один замешивающий привод, расположенный не по центру смесителя	8419 89 989 0; 8479 82 000 0
Примечание: В позиции 5.2.3.1 термин "один замешивающий привод" не относится к деагломераторам или ножевым мельницам		
5.2.3.2.	Смесители непрерывного действия, способные осуществлять смешивание компонентов в вакууме в интервале давлений от 0 до 13,326 кПа (0,13 атм), оборудованные аппаратурой регулирования температуры в смесительной камере и имеющие любую из следующих характеристик: а) наличие двух или более замешивающих приводов; б) наличие одного вала, совершающего одновременно вращательное и возвратно поступательное в осевом направлении движения, и перемешивающих зубьев, находящихся на валу и на внутренней поверхности корпуса смесительной камеры (червячные и роторно-червячные смесители)	8419 89 989 0; 8479 82 000 0
5.2.3.3.	Мельницы с проточным энергоносителем для дробления или помола материалов, указанных в разделе 4	8479 82 000 0
5.2.3.4.	Производственное оборудование, используемое для получения в контролируемой среде металлических порошков, указанных в позициях 4.3.2.3, 4.3.2.4 или 4.3.2.5, включая:	
5.2.3.4.1.	Плазматроны (высокочастотные электродуговые) с организацией процесса в среде аргона	8543 70 800 0
5.2.3.4.2.	Электровзрывные установки с организацией процесса в среде аргона	8543 70 800 0
5.2.3.4.3.	Установки для производства алюминиевых порошков распылением расплава в инертной среде (например, в азоте)	8424 89 000 9
Примечания: 1. В позицию 5.2.3 включены только смесители периодического и непрерывного действия, а также мельницы с проточным энергоносителем, используемые для производства твердых топлив или их компонентов, указанных в разделе 4. 2. Производственное оборудование, предназначенное для получения металлических порошков, не указанное в позиции 5.2.3.4, оценивается в соответствии с позицией 5.2.2		
5.3.	Материалы - нет	
5.4.	Программное обеспечение	
5.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования оборудования, указанного в	

	позиции 5.2, для производства и переработки материалов, указанных в разделе 4	
5.5.	Технология	
5.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования, указанного в позиции 5.2	
Раздел 6. Производство композиционных материалов конструкционного назначения		
6.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие - нет	
6.2.	Испытательное и производственное оборудование	
6.2.1.	Оборудование для производства композиционных материалов, волокон, препрегов или преформ, используемых в средствах доставки, указанных в позиции 1.1, 19.1.1 или 19.1.2, а также специально разработанные для него элементы и вспомогательные приспособления:	
6.2.1.1.	машины для намотки или выкладки волокна/жгута, а также системы управления ими, в которых движения, связанные с позиционированием, переплетением и намоткой волокон, могут быть скоординированы и запрограммированы по трем и более осям, разработанные для производства конструкций из композиционных материалов объемной или слоистой структуры на основе волокнистых или нитевидных материалов	8445 40 000; 8445 90 000 1
6.2.1.2.	машины для выкладки ленты, в которых движения, связанные с позиционированием и укладкой ленты и ее слоев, могут быть скоординированы и запрограммированы по двум и более осям и которые разработаны для производства элементов конструкций летательных аппаратов и ракет из композиционных материалов	8446 21 000 0; 8447 90 000 9
<p>Примечания:</p> <p>В отношении позиций 6.2.1.1 и 6.2.1.2 используется следующее:</p> <p>а) выкладываемая лента (волокно) представляет собой непрерывную полосу материала в виде ленты, жгута или нити полностью или частично пропитанную смолой (или покрытую сухим порошком, который расплавляется при нагревании);</p> <p>б) машины для выкладки волокна/жгута и лентоукладочные машины - машины с компьютерным управлением, выполняющие операции с использованием головок для укладки одной или нескольких нитей (жгутов), полос ленты на оправку (основу) в целях изготовления деталей или конструкций. Такие машины могут выполнять обрезку нитей (жгутов), лент и затем возобновлять их выкладку;</p> <p>в) машины для выкладки волокна/жгута способны укладывать полосу (одну или более) материала шириной 25,4 мм или менее. Это значение относится к минимальной ширине полосы, которую машина способна укладывать;</p> <p>г) лентоукладочные машины способны укладывать полосу (одну или более) материала шириной от 25,4 мм до 304,8 мм. Значения из этого интервала относятся к минимальной ширине лент, которые машина способна укладывать</p>		
6.2.1.3.	Многокоординатные ткацкие машины или машины для плетения, включая приспособления и устройства для плетения, ткачества или переплетения волокон с целью получения многомерных объемных структур, являющихся заготовками для производства конструкций из композиционных материалов	8446 21 000 0; 8447 90 000 9
<p>Примечания:</p> <p>По позиции 6.2.1.3 не контролируется текстильное оборудование, немодифицированное для указанного конечного использования</p>		
6.2.1.4.	Оборудование, разработанное или модифицированное для изготовления волокнистых или тканых материалов:	

6.2.1.4.1.	Оборудование для обработки полимерных волокон (например, полиакрилонитрильных, вискозных или поликарбосилановых), включая специальные устройства, предназначенные для вытяжки волокон при нагреве	8444 00 100 0; 8445 90 000 9
6.2.1.4.2.	Оборудование для осаждения паров химических элементов или их соединений на нагретые волокнистые подложки	8417 80 700 0
6.2.1.4.3.	Оборудование для получения тугоплавких керамических волокон (например, из оксида алюминия) по мокрому способу	8445 90 000 9
6.2.1.5.	Оборудование, разработанное или модифицированное для специальной поверхностной обработки волокон или производства препрегов и преформ, включающее валки, натяжные устройства, оборудование для нанесения покрытий, резки и вырубки заготовок	8445 19 000 9; 8477 59
Примечания: Примерами элементов и приспособлений для оборудования, указанного в позиции 6.2.1, в том числе являются шаблоны, оправки, матрицы, зажимные приспособления и оснастка, предназначенные для формования, пропитки, отверждения заготовок, спекания или соединения композиционных материалов объемной и слоистой структуры и изделий из них		
6.3.	Материалы - нет	
6.4.	Программное обеспечение	
6.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования оборудования, указанного в позиции 6.2	
6.5.	Технология	
6.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования или программного обеспечения, указанных в позициях 6.2 или 6.4	
Раздел 7. Пиролитическое осаждение и уплотнение		
7.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие - нет	
7.2.	Испытательное и производственное оборудование	
7.2.1.	Форсунки, специально разработанные для процессов, указанных в позиции 7.5.1	7322 90 000 9
7.2.2.	Изостатические прессы, имеющие все следующие характеристики: а) максимальное рабочее давление равное или более 69 МПа; б) разработанные для достижения и поддержания контролируемой температуры от 600 °С и выше; в) имеющие рабочую камеру с внутренним диаметром 254 мм и более	8462 90 001 7; 8462 90 009 6
7.2.3.	Печи для химического осаждения из паровой фазы, разработанные или модифицированные для уплотнения углерод-углеродных композиционных материалов	8417 80 700 0
7.2.4.	Оборудование, не указанное в позициях 7.2.2 или 7.2.3, разработанное или модифицированное для уплотнения и пиролиза композиционных материалов сопел ракетных двигателей и наконечников возвращаемых аппаратов (головных частей), включающее средства контроля	8417 80 700 0
7.3.	Материалы - нет	
7.4.	Программное обеспечение	
7.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования оборудования, указанного в	

	позициях 7.2.2, 7.2.3 или 7.2.4	
7.5.	Технология	
7.5.1.	Технология получения материалов пиролитическим способом, путем подачи на подложку газовой струи, содержащей вещества, разлагающиеся в диапазоне температур от 1300 °С до 2900 °С при давлениях от 130 Па (1 мм рт. ст.) до 20 кПа (150 мм рт. ст.), включая подготовку газовой среды необходимого состава, выбор скорости ее подачи и других технологических параметров	
7.5.2.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства либо использования оборудования или программного обеспечения, указанных в позициях 7.2 или 7.4	
Раздел 8. Конструкционные материалы		
8.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие	
8.1.1.	Элементы конструкций из композиционных материалов (объемной и слоистой структуры), специально разработанные для использования в средствах доставки, указанных в позиции 1.1, 19.1.1 или 19.1.2, и системах, указанных в позиции 2.1 или 20.1, а также изделия, включающие эти элементы	3801; 7019 72 000 9
8.1.2.	Элементы конструкций из перенасыщенных пиролизированных (то есть углерод-углеродных) материалов, разработанные для ракет и используемые в средствах доставки, указанных в позиции 1.1 или 19.1.1	3801; 6815 13 000 0; 6815 19 000 0
8.2.	Испытательное и производственное оборудование - нет	
8.3.	Материалы	
8.3.1.	Волокнистые препреги, пропитанные связующим, и преформы с металлическим защитным покрытием, применяемые для изготовления элементов конструкций, указанных в позиции 8.1.1, полученные на основе полимерных или металлических матриц и армирующих наполнителей в виде волокон или нитей с удельной прочностью при растяжении более $7,62 \cdot 10^4$ м и удельным модулем упругости выше $3,18 \cdot 10^6$ м	3921 90 100 0; 3921 90 300 0; 3921 90 550 0; 6815 13 000 0; 6815 99 000; 6815 91 000 2; 6815 99 000 2; 6815 99 000 8; 6903 10 000 0; 7019 69 000 9; 8101 96 000 0; 8101 99

		900 0; 8104 90 000 0
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Удельная прочность материала при растяжении в метрах - это отношение предела прочности материала на растяжение в Н/м² к его удельному весу в Н/м³, определенных при температуре 232 °С и относительной влажности 505%.</p> <p>2. Удельный модуль упругости материала - это отношение модуля Юнга материала в Н/м² к его удельному весу в Н/м³, определенных при температуре 232 °С и относительной влажности 505%</p>		
<p>Примечания:</p> <p>К волокнистым препрегам, пропитанным связующим, указанным в позиции 8.3.1, относятся только те, в которых используются связующие, имеющие температуру стеклования (Тс) после отверждения выше 145 °С</p>		
8.3.2.	Перенасыщенные пиролизованные (то есть углерод-углеродные) материалы, разработанные и используемые в средствах доставки, указанных в позиции 1.1 или 19.1.1	3801; 6815 11 000 0; 6815 12 000 0; 6815 13 000 0
8.3.3.	Объемные заготовки из графита мелкозернистой структуры с объемной плотностью не менее 1,72 г/см ³ (определенной при температуре 15 °С) и размером зерен 10010 ⁻⁶ м (100 мкм) или менее, применяемые для сопел ракетных двигателей и наконечников возвращаемых аппаратов (головных частей): а) цилиндры диаметром 120 мм и более и длиной 50 мм и более; б) трубы внутренним диаметром 65 мм и более, толщиной стенки 25 мм и более и длиной 50 мм и более; в) блоки размером 120×120×50 мм и более	3801
8.3.4.	Пирографиты или графиты, армированные волокнами, применяемые для сопел ракетных двигателей и наконечников возвращаемых аппаратов (головных частей), используемых в средствах доставки, указанных в позициях 1.1 или 19.1.1	3801; 6815 13 000 0
8.3.5.	Керамические композиционные материалы (с диэлектрической проницаемостью менее 6 в диапазоне частот от 100 МГц до 100 ГГц) для использования в антенных ракетных обтекателях, применяемых в средствах доставки, указанных в позициях 1.1 или 19.1.1	
8.3.6.	Керамические композиционные материалы на основе карбида кремния:	
8.3.6.1	Объемные заготовки из необожженной керамики, армированной карбидом кремния, пригодные для механической обработки и используемые для наконечников головных частей в средствах доставки, указанных в позициях 1.1 или 19.1.1	6815 99 000; 6914 90 000 0; 8807 90 000 3; 8807 90 000 9
8.3.6.2	армированные карбидом кремния керамические композиционные материалы, используемые для наконечников головных частей, возвращаемых аппаратов, сопловых насадков ракетных двигателей в	6815 99 000; 6914 90

	средствах доставки, указанных в позициях 1.1 или 19.1.1	000 0; 8807 90 000 3; 8807 90 000 9
8.3.7.	Материалы для производства сборочных единиц и комплектующих для средств доставки, определенных в позиции 1.1, 19.1.1 или 19.1.2:	
8.3.7.1.	вольфрам и сплавы в виде частиц с содержанием вольфрама 97% по весу или более и размером частиц $50 \cdot 10^{-6}$ м (50 мкм) или менее	8101 10 000 0
8.3.7.2.	Молибден и сплавы в виде частиц с содержанием молибдена 97% по весу или более и размером частиц $50 \cdot 10^{-6}$ м (50 мкм) или менее	8102 10 000 0
8.3.7.3.	вольфрам в виде монолитного материала, имеющего все следующее: а) любую из следующих структур: вольфрам и сплавы с содержанием вольфрама 97% по весу или более; пористый вольфрам, пропитанный медью, с содержанием вольфрама 80% по весу или более; или пористый вольфрам, пропитанный серебром, с содержанием вольфрама 80% по весу или более; и б) пригодный к механической обработке для получения любых изделий: цилиндров, имеющих диаметр 120 мм или более и длину 50 мм или более; труб, имеющих внутренний диаметр 65 мм или более, толщину стенки 25 мм или более, длину 50 мм или более; или блоков размером 120×120×50 мм или более	8101
8.3.8.	Мартенситностареющие стали, используемые в системах, указанных в позиции 1.1 или 19.1.1, имеющие все следующие характеристики: а) временное сопротивление (предел прочности) при растяжении, измеренное при температуре 20 °С, не менее: 0,9 ГПа в отожженном состоянии; или 1,5 ГПа после дисперсионного твердения; и б) любую из следующих форм: листа (плиты) толщиной 5 мм или менее или трубы с толщиной стенки 5 мм или менее; трубной заготовки или трубы с толщиной стенки 50 мм или менее и внутренним диаметром 270 мм или более	7219; 7220; 7304 41 000 8; 7304 49 100 0
<p>Технические примечания:</p> <p>Мартенситностареющие стали являются сплавами на основе железа, которые:</p> <p>а) характеризуются высоким содержанием никеля, низким содержанием углерода и наличием легирующих элементов для упрочнения сплава в результате выделения избыточных фаз из твердого раствора при старении; и</p> <p>б) подвержены циклам термообработки, приводящим к процессам фазового превращения при закалке и последующем старении на стадии дисперсионного твердения</p>		
8.3.9.	Легирующая титаном дуплексная нержавеющая сталь (Ti-DSS), используемая в средствах доставки, указанных в позиции 1.1 или 19.1.1, и имеющая все следующее: 1) все следующие характеристики: а) содержание (по весу) хрома 17-23% и никеля 4,5-7%; б) содержание (по весу) титана более 0,1%; в) ферритно-аустенитную микроструктуру (также известную как двухфазная микроструктура), содержащую как минимум 10% (по объему) аустенита;	7218; 7219; 7304 41 000 8; 7304 49 990 0

	2) любую из следующих форм: а) слитки или болванки (заготовки), имеющие размер 100 мм и более в каждом измерении; б) листы, имеющие ширину 600 мм и более и толщину 3 мм и менее; в) трубы с наружным диаметром 600 мм и более и толщиной стенки 3 мм и менее	
8.4.	Программное обеспечение - нет	
8.5.	Технология	
8.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования элементов конструкции или материалов, указанных в позициях 8.1 или 8.3	
8.5.2.	Технические данные (включая технологические режимы) и методы регулирования температуры, давления или состава рабочей среды в автоклавах или гидроклавах, применяемых для изготовления композиционных материалов или их полуфабрикатов, используемых для элементов конструкций, определенных в позиции 8.1, или материалов, определенных в позиции 8.3	
Примечание: Для технологии получения материалов пиролитическим способом, включая технологию получения газовой среды необходимого состава с определенной скоростью потока, технологическую последовательность и параметры регулирования процесса, см. позицию 7.5.1		
Раздел 9. Измерительное, навигационное и пеленгаторное оборудование и системы		
9.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие	
9.1.1.	Объединенные в системы бортовые приборы, включающие гиростабилизаторы или автопилоты, разработанные или модифицированные для использования в средствах доставки, указанных в позиции 1.1, 19.1.1 или 19.1.2, и специально разработанные для них элементы	9014 20
9.1.2.	Гироастрокомпасы и другие приборы, предназначенные для определения местоположения или ориентации летательных аппаратов путем автоматического слежения за небесными телами или спутниками, и специально разработанные для них элементы	9014 80 000 0
9.1.3.	Линейные акселерометры (и специально разработанные для них элементы), разработанные для инерциальных навигационных систем или систем управления полетом всех типов, используемых в средствах доставки, указанных в позициях 1.1, 19.1.1 или 19.1.2, удовлетворяющие всем следующим характеристикам: а) повторяемость масштабного коэффициента лучше (меньше) 1250 долей на миллион (0,125%); б) повторяемость смещения лучше (меньше) 1250 микро	9014 20
Примечание: По позиции 9.1.3 не контролируются акселерометры, специально спроектированные и разработанные как датчики измерений при бурении и эксплуатации нисходящих скважин		
Технические примечания: Масштабный коэффициент определяется как отношение изменения выходного сигнала к изменению входного сигнала. Смещение определяется как выходной сигнал акселерометра в отсутствие приложенного ускорения.		

<p>Величины смещения и масштабного коэффициента соответствуют стандартному отклонению (1 сигма) относительно фиксированной калиброванной величины на протяжении периода в один год. Повторяемость определяется как близкое совпадение между повторяющимися измерениями одной и той же величины при одних и тех же рабочих условиях, когда между измерениями могут происходить либо не происходить изменения рабочих условий, включая нерабочие периоды</p>		
9.1.4.	<p>Все типы гироскопов, используемые в средствах доставки, указанных в позиции 1.1, 19.1.1 или 19.1.2, с номинальной (паспортной) стабильностью скорости дрейфа менее 0,5 градуса (1 сигма или среднеквадратичное значение) в час при нормальной силе тяжести (1 g), и специально разработанные для них элементы</p>	<p>8807 90 000 9; 9032 89 000 0; 9306 90 100 1; 9306 90 100 9; 9306 90 900 0</p>
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Скорость дрейфа определяется как компонента выходного сигнала гироскопа, функционально не зависящая от угла поворота на входе, и выражается в виде угловой скорости.</p> <p>2. Стабильность определяется как характеристика способности параметра определенного устройства оставаться неизменным при постоянном воздействии неизменных рабочих условий. (Это определение не относится к стабильности движения или выходного параметра сервосистемы)</p>		
9.1.5.	<p>Акселерометры или гироскопы любого типа, разработанные для использования в инерциальных навигационных системах или системах наведения любого типа, предназначенные для функционирования при ускорениях более 100 g, и специально разработанные для них элементы</p>	<p>8807 90 000 9; 9014 80 000 0; 9032 89 000 0; 9306 90 100 1; 9306 90 100 9; 9306 90 900 0</p>
<p>Примечания:</p> <p>Позиция 9.1.5 не включает акселерометры, разработанные для измерения вибрации и ударной нагрузки</p>		
9.1.6.	<p>Инерциальные измерительные оборудование или системы, включающие акселерометры, указанные в позициях 9.1.3 или 9.1.5, либо гироскопы, указанные в позициях 9.1.4 или 9.1.5, а также специально разработанные для них элементы</p>	<p>9014 10 000 0; 9014 20</p>
<p>Примечание:</p> <p>К инерциальным измерительным оборудованию или системам, указанным в позиции 9.1.6, относятся:</p> <p>а) опорные системы ориентации и курса;</p> <p>б) гироскопы;</p> <p>в) инерциальные измерительные устройства;</p> <p>г) инерциальные навигационные системы;</p> <p>д) инерциальные устройства и системы отсчета</p>		

<p>Технические примечания:</p> <p>Инерциальные измерительные оборудование или системы, указанные в позиции 9.1.6, имеют в своем составе акселерометры или гироскопы, измеряющие изменения скорости и углов ориентации с целью определения или поддержания курса или положения в пространстве без привлечения внешних источников информации</p>		
9.1.7.	Интегрированные навигационные системы, разработанные или модифицированные для средств доставки, указанных в позиции 1.1, 19.1.1 или 19.1.2, и способные обеспечить навигационную точность для достижения КВО менее или равного 200 м	8526 91; 9014 20; 9032 89 000 0; 9306 90 100 1; 9306 90 100 9; 9306 90 900 0
<p>Технические примечания:</p> <p>Интегрированная навигационная система обычно объединяет все следующие элементы:</p> <p>а) инерциальное измерительное устройство (например, система определения ориентации и направления полета, инерциальный блок отсчета или инерциальная навигационная система);</p> <p>б) внешний датчик (один или более) для получения информации от внешних ориентиров, используемый для обновления данных о местоположении и (или) скорости, периодически или постоянно в течение всего полета (например, спутниковый навигационный приемник, радиолокационный высотомер и (или) доплеровский радар);</p> <p>в) аппаратные и программные средства, объединенные в единую систему</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>Для программного обеспечения интеграции см. позицию 9.4.4</p>		
9.1.8.	Магнитный указатель курса, стабилизированный по трем осям, имеющий все нижеследующие характеристики, и специально разработанные комплектующие:	9014 20; 9014 80 000 0; 9014 90 000 0
	а) компенсацию угла наклона по осям тангажа (± 90 град) и крена (вращения) (± 180 град);	
	б) обеспечение точности определения азимута относительно местного магнитного поля лучше (меньше) 0,5 град (1 сигма) при широтах ± 80 град; и	
	в) разработанный или модифицированный для использования с системами управления полетом и навигации	
<p>Примечание:</p> <p>В позиции 9.1.8 системы управления полетом и навигации включают в себя гиростабилизаторы, автопилоты и инерциальные навигационные системы</p>		
9.2.	Испытательное и производственное оборудование	
9.2.1.	Производственное, испытательное, калибровочное и регулировочное оборудование, не указанное в позиции 9.2.2, разработанное или модифицированное для оборудования, указанного в позиции 9.1:	
9.2.1.1.	Оборудование для лазерных гироскопов, используемое для определения характеристик зеркал с указанной или большей точностью измерения:	
9.2.1.1.1.	Прямолинейный измеритель рассеяния (10 млн^{-1})	9031 80
9.2.1.1.2.	Рефлектометр (50 млн^{-1})	9031 80

9.2.1.1.3.	Профилометр 510 ⁻¹⁰ м (5 ангстрем)	9031 80
9.2.1.2.	Испытательное оборудование для инерциальной аппаратуры:	
9.2.1.2.1.	Аппаратура для проверки инерциального измерительного блока (ИИБ);	9031 80
9.2.1.2.2.	Аппаратура для проверки функционирования гиростабилизированной платформы ИИБ	9031 80
9.2.1.2.3.	Испытательный стенд стабилизирующего элемента ИИ	9031 20 000 0
9.2.1.2.4.	Стенд балансировки платформы ИИБ	9031 10 000 0
9.2.1.2.5.	Установка для проверки и настройки гироскопа	9031 20 000 0
9.2.1.2.6.	Установка для динамической балансировки гироскопа	9031 10 000 0
9.2.1.2.7.	Установка для испытания двигателя гироскопа	9031 80
9.2.1.2.8.	Установка для наполнения и откачки рабочего вещества гироскопа	8413 82 009 9
9.2.1.2.9.	Центрифуга для проверки подшипников (опор) гироскопа	8421 19 700 9; 9031 20 000 0
9.2.1.2.10.	Установка для осевой регулировки акселерометра	9031 20 000 0
9.2.1.2.11.	Установка для проверки акселерометра	9031 20 000 0
9.2.1.2.12.	Намоточные станки для волоконно-оптических гироскопов	8479 89 970 7
9.2.2.	Испытательное, калибровочное и регулировочное оборудование:	
9.2.2.1.	Балансировочные машины, имеющие все следующие характеристики: а) непригодные для балансировки роторов/сборок с массой свыше 3 кг; б) пригодные для балансировки роторов/сборок на скоростях свыше 12500 об/мин; в) обладающие способностью корректировать дисбаланс в двух и более плоскостях; г) обладающие способностью балансировки до остаточного удельного дисбаланса 0,2 гмм на килограмм массы ротора	9031 10 000 0
9.2.2.2.	Индикаторные головки (известные также как балансировочное контрольно-измерительное оборудование), разработанные или модифицированные для использования с машинами, указанными в позиции 9.2.2.1	9031 90 850 0
9.2.2.3.	Динамические моделирующие стенды/столы вращения (оборудование, имитирующее движение), имеющие все следующие характеристики: 1) две оси и более; 2) разработанные или модифицированные для оснащения токосъемными контактными кольцами или встроенными неконтактными устройствами, способными передавать электроэнергию и (или) информацию в виде сигнала; и 3) имеющие любую из следующих характеристик: а) для любой отдельной оси:	9031 20 000 0

	<p>- скорость вращения 400 град/с и более или 30 град/с и менее; и</p> <p>- разрешение по скорости вращения 6 град/с и менее и точность 0,6 град/с и менее;</p> <p>б) наихудшее значение стабильности вращения $\pm 0,05\%$ и менее, усредненное на интервале от 10 градусов и более;</p> <p>в) погрешность позиционирования 5 угловых секунд и менее</p>	
9.2.2.4.	<p>Поворотные столы (оборудование, способное к точному позиционированию по любым осям), имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) две и более оси;</p> <p>б) точность позиционирования 5 угловых секунд и менее;</p>	9031 20 000 0
9.2.2.5.	<p>Центрифуги, способные создавать ускорения более 100 g и разработанные или модифицированные токосъемными контактными кольцами или встроенными неконтактными устройствами, способными передавать электроэнергию и/или информацию в виде сигнала</p>	8421 19 700 9; 9031 20 000 0
<p>Примечание:</p> <p>1. К балансировочным машинам, индикаторным головкам, имитаторам движения, столам вращения, поворотным столам и центрифугам, указанным в разделе 9, относятся только те, которые приведены в позиции 9.2.2.</p> <p>2. По позициям 9.2.2.1 не контролируются балансировочные машины, разработанные или модифицированные для зубоорудовочного или иного медицинского оборудования.</p> <p>3. По позиции 9.2.2.3 и 9.2.2.4 не контролируются столы вращения и поворотные столы, разработанные или модифицированные для станочного или медицинского оборудования.</p> <p>4. Столы вращения, не контролируемые по позиции 9.2.2.3, но обеспечивающие параметры поворотных столов, должны оцениваться в соответствии с позицией 9.2.2.4.</p> <p>5. Оборудование, контролируемое по позиции 9.2.2.4 и имеющее характеристики, совпадающие с характеристиками оборудования, указанного в позиции 9.2.2.3, рассматривается как оборудование, контролируемое по позиции 9.2.2.3.</p> <p>6. Позиция 9.2.2.3 применяется к определенному в ней оборудованию вне зависимости от того, смонтированы токосъемные контактные кольца или встроенные неконтактные устройства при его экспорте или нет.</p> <p>7. Позиция 9.2.2.5 применяется к определенным в ней центрифугам вне зависимости от того, смонтированы токосъемные контактные кольца или встроенные неконтактные устройства при экспорте этих центрифуг или нет</p>		
9.3.	Материалы - нет	
9.4.	Программное обеспечение	
9.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования оборудования, указанного в позициях 9.1 или 9.2	
9.4.2.	Программное обеспечение для систем бортовых приборов, указанных в позиции 9.1.1	
9.4.3.	Программное обеспечение, специально разработанное для оборудования и систем, указанных в позиции 9.1.6	
9.4.4.	Интегрирующее программное обеспечение, разработанное или модифицированное для интегрированных навигационных систем, указанных в позиции 9.1.7	
<p>Примечание:</p> <p>В интегрирующем программном обеспечении обычно используются алгоритмы на основе фильтра Калмана</p>		

9.5.	Технология	
9.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования или программного обеспечения, указанных в позициях 9.1, 9.2 или 9.4	
<p>Примечание:</p> <p>Оборудование и программное обеспечение, указанные в позициях 9.1 или 9.4, могут экспортироваться как в составе пилотируемых летательных аппаратов, ИСЗ, наземных транспортных средств, надводных или подводных судов или оборудования для геофизических исследований, так и в качестве запасных частей, необходимых для замены в них аналогичного оборудования или программного обеспечения</p>		
Раздел 10. Системы управления полетом		
10.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие	
10.1.1.	Пневматические, гидравлические, механические, электронно-оптические или электромеханические системы управления полетом (включая проводные и волоконно-оптические дистанционные системы), разработанные или модифицированные для средств доставки, указанных в позиции 1.1	9032 81 000 0; 9032 89 000 0
10.1.2.	Аппаратура ориентации, разработанная или модифицированная для средств доставки, указанных в позиции 1.1	9032 89 000 0
10.1.3.	Сервоклапаны, разработанные или модифицированные для работы в системах управления полетом, указанных в позициях 10.1.1 или 10.1.2, в условиях вибрационных перегрузок свыше 10 g (среднеквадратичное значение) в диапазоне частот от 20 Гц до 2 кГц	8481 80 990 7
<p>Примечание:</p> <p>Оборудование, указанное в позиции 10.1, может экспортироваться как в составе пилотируемых летательных аппаратов, ИСЗ, так и в качестве запасных частей, необходимых для замены в них аналогичного оборудования</p>		
10.2.	Испытательное и производственное оборудование	
10.2.1.	Испытательное, калибровочное и регулировочное оборудование, специально разработанное для оборудования, сборочных единиц и комплектующих, указанных в позиции 10.1	9031 20 000 0
10.3.	Материалы - нет	
10.4.	Программное обеспечение	
10.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования оборудования, указанного в позициях 10.1 или 10.2	
<p>Примечание:</p> <p>Программное обеспечение, указанное в позиции 10.4.1, может экспортироваться как в составе пилотируемых летательных аппаратов или ИСЗ, так и отдельно для замены в них аналогичного программного обеспечения</p>		
10.5.	Технология	
10.5.1.	Технология сборки фюзеляжа, силовой установки и несущих плоскостей, разработанная или модифицированная для средств доставки, указанных в позиции 1.1 или 19.1.2, в целях оптимизации аэродинамических характеристик на всех режимах полета атмосферного беспилотного летательного аппарата	
10.5.2.	Технология, разработанная для объединения данных, получаемых системами управления полетом, наведения и движения в единую систему управления полетом, разработанную или модифицированную для средств	

	доставки, указанных в позиции 1.1 или 19.1.1, в целях оптимизации траектории ракеты	
10.5.3.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования и программного обеспечения, указанных в позициях 10.1, 10.2 или 10.4	
Раздел 11. Бортовая радиоэлектронная аппаратура		
11.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие	
11.1.1.	Радиолокационные и лазерные локационные системы, включая высотомеры, разработанные или модифицированные для использования в средствах доставки, указанных в позиции 1.1	8526 10 000 9
Техническое примечание: Лазерные локационные системы включают специализированные средства передачи, сканирования, приема и обработки сигнала с использованием лазеров для определения дальности, направления (пеленга) и радиальной скорости целей путем расшифровки характеристик отраженного сигнала		
11.1.2.	Пассивные датчики для определения расположения характерных источников электромагнитного излучения (пеленгаторная аппаратура) или ориентиров на местности, разработанные или модифицированные для использования в средствах доставки, указанных в позиции 1.1	9014 20
11.1.3.	Приемная аппаратура глобальных навигационных спутниковых систем GPS, Глонасс или Galileo (и специально разработанные для нее элементы), отвечающая любому из следующих условий: 1) разработана или модифицирована для использования в средствах доставки, указанных в позиции 1.1; 2) разработана или модифицирована для бортового применения и имеет любую из следующих характеристик: а) способна обеспечивать навигационной информацией при скорости полета более 600 м/с; б) использует дешифровку, разработанную или модифицированную для военного или правительственного применения, с целью получения доступа к гарантированным сигналу или данным глобальной навигационной спутниковой системы; в) специально разработана для функционирования в условиях активных или пассивных помех и способна противостоять воздействующим помехам (антенна с управляемым положением нуля диаграммы направленности или антенна с электронным управлением)	8526 91; 9014 20
Примечание: По подпунктам "б" и "в" пункта 2 позиции 11.1.3 не контролируется аппаратура, разработанная для коммерческих целей, гражданского применения или обеспечения безопасности жизнедеятельности (например, целостности данных, безопасности полетов) эксплуатируемых глобальных навигационных спутниковых систем		
11.1.4.	Электронные сборки и комплектующие, разработанные или модифицированные для использования в средствах доставки, определенных в позиции 1.1 или 19.1, и специально разработанные для военного применения и эксплуатации при температурах выше 125 С	8541 10 000 9
Примечание: 1. Оборудование, указанное в позиции 11.1, включает следующее:		
а) оборудование для картографирования местности;		9015 80 190 0
б) оборудование для сканирования местности и корреляции (цифровое и аналоговое);		

в) аппаратуру доплеровской навигационной РЛС;		9015 80
г) пассивные интерферометры;		190 0
д) пассивные и активные датчики воспроизведения изображения.		8526 10
2. Оборудование, указанное в позиции 11.1, может экспортироваться как в составе пилотируемого летательного аппарата или ИСЗ, так и в качестве запасных частей к ним		000 9
		8526 10
		000 9
		8526 10
		000 9
11.1.5.	Отрывные и межступенные электрические соединители, специально разработанные для средств доставки, определенных в позиции 1.1.1 или 19.1.1	8536 69
		900 8;
		8536 90
		100 0
Техническое примечание:		
Межступенные соединители, определенные в позиции 11.1.5, включают соединители, установленные между средствами доставки, указанными в позиции 1.1.1 или 19.1.1, и их полезными нагрузками		
Примечание:		
Оборудование, указанное в позиции 11.1, может экспортироваться как в составе пилотируемого летательного аппарата или ИСЗ, так и в качестве запасных частей к ним		
11.2.	Испытательное и производственное оборудование - нет	
11.3.	Материалы - нет	
11.4.	Программное обеспечение	
11.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования оборудования, указанного в позициях 11.1.1, 11.1.2 или 11.1.4	
11.4.2.	Программное обеспечение, специально разработанное для использования оборудования, указанного в позиции 11.1.3	
11.5.	Технология	
11.5.1.	Технология, разработанная для защиты бортового радиоэлектронного оборудования и электрических подсистем от опасного воздействия электромагнитных помех (ЭМП) и электромагнитных импульсов (ЭМИ), генерируемых внешними источниками: а) технология разработки экранирующих систем; б) технология разработки конфигураций электрических схем и подсистем повышенной защищенности; в) технология (методика) определения критериев повышенной защищенности для экранирующих систем, электрических схем и подсистем	
11.5.2.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования или программного обеспечения, указанных в позициях 11.1 или 11.4	
Раздел 12. Оборудование для обеспечения пуска		
12.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие	
12.1.1.	Устройства и приборы, разработанные или модифицированные для обслуживания, проверки, приведения в действие и запуска средств доставки, указанных в позиции 1.1, 19.1.1 или 19.1.2	8479 89
		970 7;
		9031 20
		000 0;
		9031 80

		980 0
12.1.2.	Транспортные средства, разработанные или модифицированные для транспортировки, обслуживания, проверки, приведения в действие и запуска средств доставки, указанных в позиции 1.1	8606; 8704 21; 8704 22; 8704 23; 8704 31; 8704 32; 8716
12.1.3.	Приборы для измерения характеристик гравитационного поля Земли и специально разработанные для них комплектующие, которые разработаны или модифицированы для использования на воздушных или морских судах и могут использоваться для средств доставки, указанных в позиции 1.1: 1) гравиметры, имеющие все следующие характеристики: а) точность в стационарном и эксплуатационном режимах $710\text{-}6 \text{ м/с}^2$ (0,7 мГал) или лучше (меньше); и б) время выхода на устойчивый режим измерения 2 мин. или менее; 2) гравитационные градиентометры	9015
12.1.4.	Аппаратура телеметрических измерений и дистанционного управления, включающая наземную аппаратуру, разработанная или модифицированная для средств доставки, указанных в позициях 1.1, 19.1.1 или 19.1.2	8525 50 000 0; 8525 60 000 9; 8526 10 000 9; 8526 91; 8526 92 000 2; 8526 92 000 8; 8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8543 70 800 0; 9030 40 000 0
<p>Примечание:</p> <p>По позиции 12.1.4 не контролируется аппаратура:</p> <p>а) разработанная или модифицированная для пилотируемых летательных аппаратов или ИСЗ;</p> <p>б) разработанная или модифицированная для наземного (сухопутного или морского) применения;</p> <p>в) разработанная для коммерческих целей, гражданского применения или обеспечения жизнедеятельности (например, целостности данных, безопасности полета) с использованием навигационных спутниковых систем</p>		
12.1.5.	Системы слежения высокой точности, используемые для средств доставки, указанных в позиции 1.1, 19.1.1 или 19.1.2:	
12.1.5.1.	Системы слежения, использующие трансляторы (ответчики) кодированного сигнала, установленные на ракете или атмосферном беспилотном	8526 10 000 9

	летательном аппарате в сочетании с наземной, воздушной или спутниковой навигационными системами, позволяющие производить измерения текущих координат и скорости полета в реальном масштабе времени;	
12.1.5.2.	Радиолокационные дальномеры, включая связанные с ними оптические и инфракрасные системы наблюдения, со всеми следующими возможностями: а) угловой разрешающей способностью лучше (меньше) 1,5 мрад; б) радиусом действия 30 км или более с разрешающей способностью по дальности лучше (меньше) среднеквадратичного значения 10 м; в) разрешающей способностью по скорости лучше (меньше) 3 м/с	8526 10 000 9
12.1.6.	Тепловые батареи, разработанные или модифицированные для средств доставки, указанных в позициях 1.1, 19.1.1 или 19.1.2	8506 80 800 0
Примечание: По позиции 12.1.6 не контролируются тепловые батареи, специально разработанные для средств доставки с максимальной дальностью полета менее 300 км		
Техническое примечание: Тепловые батареи (термобатареи) являются батареями разового применения, содержащими в качестве электролита твердые непроводящие неорганические соли. Эти батареи включают в себя пусковое устройство, которое после воспламенения пиролитического материала расплавляет электролит и активирует батарею		
12.2.	Испытательное и производственное оборудование - нет	
12.3.	Материалы - нет	
12.4.	Программное обеспечение	
12.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования устройств и приборов, указанных в позиции 12.1.1	
12.4.2.	Программное обеспечение для послеполетной обработки записанных данных, позволяющих устанавливать местонахождение летательного аппарата по всей траектории его полета, которое специально разработано или модифицировано для средств доставки, указанных в позиции 1.1, 19.1.1 или 19.1.2	
12.4.3.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования аппаратуры и систем, указанных в позиции 12.1.4 или 12.1.5, применяемых для средств доставки, указанных в позиции 1.1, 19.1.1 или 19.1.2	
12.5.	Технология	
12.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования или программного обеспечения, указанных в позициях 12.1 или 12.4	
Раздел 13. Компьютеры		
13.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие	
13.1.1.	Аналоговые и цифровые ЭВМ или цифровые дифференциальные анализаторы, разработанные или модифицированные для использования в средствах доставки, указанных в позиции 1.1, имеющие любую из следующих характеристик:	8471
13.2.	Испытательное и производственное оборудование - нет	
13.3.	Испытательное и производственное оборудование - нет	

13.4.	Материалы - нет	
13.5.	Программное обеспечение - нет	
13.5.1.	Технология	
Примечание: Оборудование, указанное в разделе 13, может экспортироваться как в составе пилотируемых летательных аппаратов, ИСЗ, так и отдельно для замены аналогичного оборудования на них		
Раздел 14. Аналого-цифровые преобразователи		
14.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие	
14.1.1.	Аналого-цифровые преобразователи, используемые в средствах доставки, указанных в позиции 1.1, имеющие любую из следующих характеристик: 1) разработаны с учетом требований повышенной надежности, предъявляемых к аналогичным устройствам военного назначения; 2) разработаны или модифицированы для военного применения и содержат любой из следующих элементов: а) микросхемы для аналого-цифрового преобразования, являющиеся радиационно-стойкими или имеющие все следующие характеристики: - рассчитаны на работу при температурах ниже -54 °С и выше 125 °С; - выполнены герметично; б) печатные платы или модули аналого-цифрового преобразования с электрическим входом, имеющие все следующие характеристики: - рассчитаны на работу при температурах ниже -45 °С и выше 80 °С; - включают микросхемы, указанные в подпункте "а" настоящего пункта	8542
14.2.	Испытательное и производственное оборудование - нет	
14.3.	Материалы - нет	
14.4.	Программное обеспечение - нет	
14.5.	Технология	
14.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования, указанного в позиции 14.1	
Раздел 15. Испытательные системы и оборудование		
15.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие - нет	
15.2.	Испытательное и производственное оборудование	
15.2.1.	Виброиспытательное оборудование, используемое для средств доставки, указанных в позициях 1.1, 19.1.1 или 19.1.2, или систем, указанных в позиции 2.1 или 20.1, и его элементы:	
15.2.1.1.	Вибростенды с использованием методов обратной связи или замкнутого контура, имеющие в своем составе цифровой контроллер, способные создавать вибрационные перегрузки равные или более 10 g (среднеквадратичное значение) в диапазоне частот от 20 Гц до 2 кГц и толкающее усилие равное или более 50 кН, измеренные в режиме "чистого стола"	9031 20 000 0
15.2.1.2.	Цифровые контроллеры с шириной полосы частот более 5 кГц в реальном масштабе времени, снабженные специально разработанным для вибрационных испытаний программным обеспечением и предназначенные для использования в вибростендах, указанных в позиции 15.2.1.1	8537 10 100 0; 8537 10 980 0
Техническое примечание:		

Ширина полосы частот в реальном масштабе времени определяется как максимальная частота, при которой контроллер может выполнять полные циклы выборки, обработки данных и передачи управляющих сигналов		
15.2.1.3.	Толкатели, создающие вибрацию (вибраторы), с усилителями или без них, способные передавать усилие равное или более 50 кН, измеренное в режиме "чистого стола", предназначенные для использования в вибростендах, указанных в позиции 15.2.1.1	9031 90 850 0
15.2.1.4.	Конструкции крепления испытываемого объекта и электронные блоки, разработанные для создания законченной вибрационной системы, способной создавать суммарное усилие равное или более 50 кН, измеренное в режиме "чистого стола", и используемой в вибростендах, указанных в позиции 15.2.1.1	9031 90 850 0; 8541 51 000 0; 8541 59 000 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>К виброиспытательным системам, объединенным с цифровыми контроллерами, относятся системы, функционирование которых частично или полностью осуществляется автоматически посредством управляющих электрических сигналов, закодированных в цифровой форме и хранящихся в запоминающем устройстве</p>		
15.2.2.	Аэродинамические испытательные установки со скоростью потока 0,9 М или более, используемые для систем, указанных в позиции 1.1 или 19.1, или подсистем, определенных в позиции 2.1 или 20.1	9031 20 000 0
<p>Примечание:</p> <p>По позиции 15.2.2 не контролируются аэродинамические трубы со скоростью потока 3 М или меньше с размером поперечного сечения рабочей части равным или менее 250 мм</p> <p>Технические примечания:</p> <p>1. Аэродинамические испытательные установки включают аэродинамические трубы и ударные аэродинамические трубы для изучения обтекания объектов потоком воздуха.</p> <p>2. Размер поперечного сечения рабочей части - это диаметр круга, или сторона квадрата, или длинная сторона прямоугольника, или главная ось эллипса в месте наибольшего поперечного сечения рабочей части. Поперечное сечение рабочей части - это сечение, перпендикулярное к направлению потока</p>		
15.2.3.	Испытательные стенды, используемые для средств доставки, указанных в позиции 1.1 или 19.1, или систем, указанных в позиции 2.1 или 20.1, обеспечивающие возможность испытания ракет или ракетных двигателей на жидком или твердом топливе с тягой свыше 68 кН или обеспечивающие возможность измерения составляющих вектора тяги одновременно по трем осям	9031 20 000 0
15.2.4.	Камеры имитации внешних условий, используемые для средств доставки, указанных в позиции 1.1 или 19.1, или систем, указанных в позиции 2.1 или 20.1:	
15.2.4.1.	Камеры имитации внешних условий, обладающие всем следующим: а) способные моделировать любое из следующих полетных условий: высоту, равную 15 км или более; или температуру в диапазоне ниже -50 °C и выше 125 °C; и б) включающие в себя вибратор или другое вибрационное испытательное оборудование, разработанное или модифицированное для интеграции с камерой имитации внешних условий, создающие вибрационные нагрузки по	8479 89 970 7; 9031 20 000 0

	амплитуде, равные 10g или более (среднеквадратичное значение), измеренные в режиме "чистого стола" в диапазоне частот от 20 Гц до 2 кГц, и силовое воздействие, равное или более 5 кН	
<p>Технические примечания:</p> <p>В пункте "б" настоящей позиции описываются системы, способные генерировать вибрации как на одной частоте (например, синусоидальную волну), так и случайные вибрации в полном спектре частот.</p> <p>2. В пункте "б" настоящей позиции термин "разработанный или модифицированный" означает, что для вибратора или другого вибрационного испытательного оборудования, указанного в позиции, обеспечивается их сопряжение (например, посредством уплотнительного устройства) с камерой имитации внешних условий</p>		
15.2.4.2.	Камеры имитации внешних условий, способные моделировать все следующие полетные условия: а) акустическую среду с общим уровнем звукового давления, равного или более 140 дБ (210-5 Н/м ²), или с полной номинальной акустической выходной мощностью, равной 4 кВт или более; и б) любое из следующих условий: высоту, равную 15 км или более, или температуру в диапазоне ниже -50 °C и выше 125 °C	9031 20 000 0
15.2.5.	Ускорители с энергией ускоренных электронов 2 МэВ или выше, способные создавать тормозное электромагнитное излучение, и системы, в составе которых имеются такие ускорители, используемые для испытания средств доставки, указанных в позициях 1.1, 19.1.1 или 19.1.2, или систем, указанных в позиции 2.1 или 20.1	8543 10 000 0
<p>Примечание:</p> <p>По позиции 15.2.5 не контролируется оборудование, специально разработанное для медицинских целей</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>В позициях 15.2.1.1, 15.2.1.3, 15.2.1.4, 15.2.4.1 понятие "чистый стол" означает плоский стол или поверхность без зажимов либо оснастки</p>		
15.2.6.	Аэротермодинамические испытательные установки, которые могут использоваться для средств доставки, указанных в позициях 1.1 или 19.1, или для систем, указанных в позициях 2.1 или 20.1, имеющие любую из следующих характеристик: а) обеспечивают подачу электрической мощности, равной 5 МВт и более; б) обеспечивают подачу газа с полным давлением, равным 3 МПа и более	9031 20 000 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Аэротермодинамические испытательные установки включают плазменно-дуговые струйные установки или плазменные аэродинамические трубы для изучения термических и механических эффектов при обтекании объектов потоком газа</p>		
15.3.	Материалы - нет	
15.4.	Программное обеспечение	
15.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для использования оборудования, указанного в позиции 15.2, применяемого для испытания средств доставки, указанных в позициях 1.1, 19.1.1 или 19.1.2, и систем, указанных в позициях 2.1 или 20.1	
15.5.	Технология	

15.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования или программного обеспечения, указанных в позициях 15.2 или 15.4	
Раздел 16. Имитационное моделирование и конструкторская компоновка		
16.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие	
16.1.1.	Специально разработанные гибридные (аналого-цифровые) ЭВМ для моделирования, имитации или автоматизированного проектирования средств доставки, указанных в позиции 1.1, и систем, указанных в позиции 2.1	8471
Примечание: Контроль по настоящей позиции осуществляется только в том случае, если ЭВМ поставляются с программным обеспечением, указанным в позиции 16.4.1		
16.2.	Испытательное и производственное оборудование - нет	
16.3.	Материалы - нет	
16.4.	Программное обеспечение	
16.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для моделирования, имитации или проектирования средств доставки, указанных в позиции 1.1, или систем, указанных в позициях 2.1 или 20.1	
Техническое примечание: Моделирование включает в себя, в частности, анализ аэродинамических и термодинамических характеристик систем		
16.5.	Технология	
16.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования или программного обеспечения, указанных в позициях 16.1 или 16.4	
Раздел 17. Уменьшение характеристик заметности		
17.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие	
17.1.1.	Устройства для уменьшения характеристик заметности, таких, как радиолокационная отражательная способность, видимость (различимость) в диапазоне ультрафиолетовых и инфракрасных волн, акустическая заметность (так называемая технология "стелс"), для применения в средствах доставки, указанных в позициях 1.1, 19.1 или системах, указанных в позициях 2.1, 20.1	8529 90 103 4; 9306 90 100 1; 9306 90 100 9; 9306 90 900 0
17.2.	Испытательное и производственное оборудование	
17.2.1.	Системы, специально разработанные для измерения эффективной поверхности рассеяния, используемые для средств доставки, указанных в позициях 1.1, 19.1.1, 19.1.2 или систем, указанных в позиции 2.1	8526 10 000
17.3.	Материалы	
17.3.1.	Материалы для уменьшения характеристик заметности, таких, как радиолокационная отражательная способность, видимость (различимость) в диапазоне ультрафиолетовых и инфракрасных волн, акустическая заметность (так называемая технология "стелс"), для использования в средствах доставки, указанных в позициях 1.1, 19.1.1, или системах, указанных в позиции 2.1	3212 90 000 0; 3910 00 000 2; 3910 00 000 8; 7205 29

		000 0
<p>Примечание:</p> <p>1. В позицию 17.3.1 включены конструкционные материалы и покрытия (в том числе лакокрасочные), специально разработанные для снижения или обеспечения заданной отражательной или излучательной способности в микроволновом, инфракрасном или ультрафиолетовом спектре.</p> <p>2. По позиции 17.3.1 не контролируются покрытия (включая лакокрасочные), которые специально применяются для терморегулирования ИСЗ</p>		
17.4.	Программное обеспечение	
17.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное в целях уменьшения характеристик заметности, таких, как радиолокационная отражательная способность, видимость (различимость) в диапазоне ультрафиолетовых и инфракрасных волн, акустическая заметность (так называемая технология "стелс"), для применения в средствах доставки, указанных в позиции 1.1, 19.1.1, или системах, указанных в позиции 2.1	
<p>Примечание:</p> <p>В позицию 17.4.1 включено программное обеспечение, специально разработанное для анализа уменьшения характеристик заметности</p>		
17.5.	Технология	
17.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования, материалов и программного обеспечения, указанных в позициях 17.1-17.3 или 17.4	
<p>Примечание:</p> <p>В позицию 17.5.1 включены базы данных, специально разработанные для анализа уменьшения характеристик заметности</p>		
Раздел 18. Защита от поражающих факторов ядерного оружия		
18.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие	
18.1.1.	Радиационно стойкие микросхемы, используемые в системах защиты ракет и атмосферных беспилотных летательных аппаратов от поражающих факторов ядерного оружия (например, электромагнитного импульса (ЭМИ), рентгеновского излучения, совместного ударного и теплового воздействия) и используемые для средств доставки, указанных в позиции 1.1	8542
18.1.2.	Детекторы, специально разработанные или модифицированные для защиты ракет и атмосферных беспилотных летательных аппаратов от поражающих факторов ядерного оружия (например, электромагнитного импульса (ЭМИ), рентгеновского излучения, совместного ударного и теплового воздействия) и используемые для средств доставки, указанных в позиции 1.1	9030 10 000 0
<p>Технические примечания:</p> <p>Детектор определяется как механическое, электрическое, оптическое или химическое устройство, которое автоматически идентифицирует и записывает или регистрирует изменение давления или температуры окружающей среды, электрический или электромагнитный сигнал или радиоактивное излучение. К таким детекторам относятся и устройства одноразового использования (выходящие из строя после срабатывания)</p>		
18.1.3.	Обтекатели, способные противостоять комбинированному термическому удару свыше $4,184 \cdot 10^6$ Дж/м ² (100 кал/см ²) в сочетании с максимальным избыточным давлением более 50 кПа, используемые в системах защиты ракет и атмосферных беспилотных летательных аппаратов от поражающих	8807 90 000 9

	факторов ядерного оружия (например, электромагнитного импульса (ЭМИ), рентгеновского излучения, совместного ударного и теплового воздействия) и используемые для средств доставки, указанных в позиции 1.1	
18.2.	Испытательное и производственное оборудование - нет	
18.3.	Материалы - нет	
18.4.	Программное обеспечение - нет	
18.5.	Технология	
18.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования, указанного в позиции 18.1	
Раздел 19. Прочие законченные средства доставки		
19.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие	
19.1.1.	Ракеты (включая баллистические ракеты, ракеты-носители и исследовательские ракеты), не указанные в позиции 1.1.1, с дальностью 300 км и более	8802 60; 9306 90
19.1.2.	Атмосферные беспилотные летательные аппараты (включая крылатые ракеты, радиоуправляемые самолеты-мишени и радиоуправляемые разведывательные самолеты), не указанные в позиции 1.1.2, с максимальной дальностью 300 км и более	8806 29 002 1; 8806 99 002 1; 8806 29 002 2; 8806 99 002 2; 8806 29 002 3; 8806 99 002 3; 8806 29 002 5; 8806 99 002 5; 8806 29 002 9; 8806 99 002 9; 9306 90
19.1.3.	Атмосферные беспилотные летательные аппараты, не указанные в позициях 1.1.2 или 19.1.2, имеющие: 1) любую из следующих характеристик: а) наличие функций автономного управления полетом и навигации; или б) наличие дистанционного управления полетом за пределами прямой видимости; и 2) любую из следующих характеристик: а) оборудованные системой распыления аэрозолей объемом более 20 литров; б) разработанные или модифицированные для присоединения системы распыления аэрозолей объемом более 20 литров	8806 29 002 1; 8806 99 002 1; 8806 29 002 2; 8806 99 002 2; 8806 29 002 3; 8806 99 002 3; 8806 29 002 5; 8806 99 002 5; 8806 29 002 9; 8806 99 002 9; 9306 90

		8806 29 002 5; 8806 99 002 5; 8806 29 002 9; 8806 99 002 9
Примечание: По позиции 19.1.3 не контролируются авиамодели, специально разработанные для досуга или спортивных соревнований		
Технические примечания: 1. Аэрозоль, являющийся частью полезной нагрузки, которая рассеивается в атмосфере, состоит из порошков или жидкостей, отличающихся от компонентов топлива, добавок или продуктов сгорания. Примером аэрозолей могут служить жидкие пестициды для опыления полей или сухие химикаты для принудительного выделения дождевых осадков из облаков. 2. Система распыления аэрозолей содержит механические, электрические, гидравлические и другие устройства, необходимые для хранения и распыления аэрозолей в атмосфере, а также дающие возможность введения аэрозолей в выхлопную струю сгоревшего топлива или в поток вращающегося пропеллера		
19.2.	Испытательное и производственное оборудование	
19.2.1.	Производственные мощности, специально разработанные для средств доставки, указанных в позициях 19.1.1 или 19.1.2	
19.3.	Материалы - нет	
19.4.	Программное обеспечение	
19.4.1.	Программное обеспечение для координации функционирования двух и более систем, специально разработанное или модифицированное для использования в средствах доставки, указанных в позиции 19.1.1 и 19.1.2	
Примечание: Для беспилотных летательных аппаратов, указанных в позиции 19.1.2, переоборудованных из пилотируемых самолетов, позиция 19.4.1 включает также следующее программное обеспечение: а) специально разработанное или модифицированное для интегрирования оборудования, преобразующего пилотируемый самолет в беспилотный летательный аппарат, с функциональными системами самолета; б) специально разработанное или модифицированное для эксплуатации пилотируемого самолета в качестве беспилотного летательного аппарата		
19.5.	Технология	
19.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования, указанного в позиции 19.1	
Раздел 20. Прочие законченные системы		
20.1.	Оборудование, сборочные единицы и комплектующие	
20.1.1.	Законченные системы, такие, как:	
20.1.1.1.	Отдельные ступени ракет, не указанные в позиции 2.1.1, используемые в средствах доставки, указанных в позиции 19.1	8807 90 000 3; 9306 90
20.1.1.2.	Жидкостные, твердотопливные, гибридные ракетные двигатели и ракетные двигатели на гелеобразном топливе, не указанные в позиции 2.1.1,	8412 10

	обеспечивающие в составе двигательных установок средств доставки, указанных в позиции 19.1.1, полный импульс тяги равный или более 8,41105 Нс, но менее 1,1106 Нс	000 9
20.2.	Испытательное и производственное оборудование	
20.2.1.	Производственные мощности, специально разработанные для систем, указанных в позиции 20.1.1	
20.2.2.	Производственное оборудование, специально разработанное для систем, указанных в позиции 20.1.1	
20.3.	Материалы - нет	
20.4.	Программное обеспечение	
20.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для систем, указанных в позиции 20.1.1	
20.4.2.	Программное обеспечение, не указанное в пункте 2.4.2, специально разработанное или модифицированное для использования твердотопливных или жидкостных ракетных двигателей, указанных в позиции 20.1.1.2	
20.5.	Технология	
20.5.1.	Технология в соответствии с общим примечанием по технологии для разработки, производства или использования оборудования или программного обеспечения, указанных в позициях 20.1, 20.2 или 20.4	

(*) Здесь и далее код ТН ВЭД ЕАЭС - код единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза.

Общие примечания к Списку 5

1. Настоящий Список состоит из двух категорий технических средств, под которыми понимаются оборудование, материалы, программное обеспечение и технология. В категорию I включены технические средства, являющиеся наиболее значимыми для создания ракетных средств доставки оружия массового поражения. Если оборудование, включенное в категорию I настоящего Списка, является частью какой-либо системы, то такая система также будет относиться к категории I, за исключением случаев, когда такое оборудование не может быть отделено, удалено или заменено.

2. В отношении законченных ракет и беспилотных летательных аппаратов, перечисленных в разделах 1 и 19 настоящего Списка, а также оборудования, материалов, программного обеспечения или технологий, перечисленных в настоящем Списке, предназначенных для использования в таких ракетах и летательных аппаратах, должна учитываться возможность размена дальности за вес полезной нагрузки.

3. Принадлежность конкретного оборудования или материала к оборудованию или материалам, подлежащим экспортному контролю, определяется соответствием их технических характеристик техническому описанию, приведенному в графе "Наименование" настоящего Списка.

Принадлежность конкретной технологии к товарам, подлежащим экспортному контролю, определяется соответствием технических характеристик этой технологии техническому описанию, приведенному в графе "Наименование" настоящего Списка, с учетом приведенного ниже примечания по технологии.

Коды единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза.

4. Общее примечание по технологии:

Передача технологии, непосредственно связанной с оборудованием, материалами, программным обеспечением, перечисленными в настоящем Списке, контролируется в той же

мере, как и передача этих оборудования, материалов или программного обеспечения. Разрешение на экспорт любого оборудования, материалов или программного обеспечения, перечисленных в настоящем Списке, дает право на экспорт тому же конечному пользователю минимально необходимой технологии, требуемой для их установки, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

Примечание.

Контроль не применяется к технологиям в общественной сфере, фундаментальным научным исследованиям или минимально необходимой информации для патентной заявки.

5. Примечания по программному обеспечению.

Общее примечание по программному обеспечению.

По настоящему Списку не контролируется следующее программное обеспечение:

1) общедоступное:

а) проданное без ограничения в местах розничной продажи из имеющегося запаса посредством:

сделок за наличные;

сделок по почтовым заказам; или

электронных сделок; или

сделок по телефонным заказам; и

б) спроектированное для установки пользователем без дальнейшей существенной поддержки поставщиком; или

2) находящееся в общественной сфере.

Примечание. Общее примечание по программному обеспечению применяется только к программному обеспечению общего назначения и массового сбыта.

Общее примечание по минимальному программному обеспечению:

Полученное в установленном порядке разрешение на экспорт любого оборудования, материалов, технологий или программного обеспечения, перечисленных в настоящем Списке, дает право на экспорт тому же конечному пользователю минимального программного обеспечения (за исключением исходных кодов - исходного текста программы на языке программирования), необходимого для установки, эксплуатации, технического обслуживания или ремонта разрешенной для экспорта продукции и гарантирующего ее безопасную эксплуатацию по заявленному назначению.

Примечание:

Минимальное программное обеспечение также включает программное обеспечение, предназначенное для исправления программных ошибок (корректоры ошибок) в продукции, экспортированной в установленном порядке, при условии, что использование этого программного обеспечения не расширяет (не улучшает) возможности и/или характеристики продукции.

6. Для целей настоящего Списка используемые определения означают:

1) в общественной сфере - применительно к технологии или программному обеспечению означает, что они являются доступными для неопределенного круга лиц без ограничений на дальнейшее распространение.

Примечание:

Ограничения, накладываемые авторским или издательским правом, не выводят технологию или программное обеспечение из нахождения в общественной сфере;

2) дальность - максимальное расстояние, которое конкретные ракета или атмосферный беспилотный летательный аппарат способны преодолеть в режиме устойчивого полета, измеренное по проекции их траектории на земную поверхность;

Технические примечания.

а) при определении дальности должны учитываться максимальные возможности, основанные на проектных характеристиках ракеты или атмосферного беспилотного летательного аппарата при полной заправке ракетным топливом или горючим;

б) дальность для ракет и атмосферных беспилотных летательных аппаратов должна определяться независимо от каких-либо внешних ограничивающих факторов, например связанных с условиями применения (эксплуатации), характеристиками телеметрии и линий связи или другими внешними факторами;

в) для ракет дальность следует определять, используя наиболее оптимальную траекторию полета в условиях стандартной атмосферы, принятой Международной организацией гражданской авиации, при нулевом ветре;

г) для атмосферных беспилотных летательных аппаратов дальность следует определять как расстояние при полете в одном направлении на наиболее экономичном по расходу топлива режиме (на оптимальной скорости и высоте) в условиях стандартной атмосферы, принятой Международной организацией гражданской авиации, при нулевом ветре;

3) использование - эксплуатация, монтажные работы (включая установку по месту), техническое обслуживание, ремонт, капитальный ремонт, восстановление;

4) микропрограмма - последовательность элементарных команд, хранящихся в специальной памяти, выполнение которых инициируется запускающей командой, введенной в регистр команд;

5) микросхема - устройство, выполняющее функцию схемы, в котором ряд пассивных и/или активных элементов считается неразрывно связанным с целостной структурой или расположенным в ней;

6) полезная нагрузка - общая масса, которая может быть перенесена или доставлена конкретными ракетой или атмосферным беспилотным летательным аппаратом и которая не используется для поддержания полета.

Примечание:

Оборудование, которое включается в полезную нагрузку, зависит от типа и конфигурации рассматриваемого средства доставки.

Технические примечания.

а) баллистические ракеты.

Полезная нагрузка для ракет с разделяющейся головной частью включает в себя:

- разделяющуюся головную часть, включая входящие в ее состав аппаратуру систем наведения, навигации, контроля и оборудование противодействия;

- вооружение (боевое оснащение) любого типа (например, взрывное или невзрывное);

- поддерживающие конструкции и механизмы размещения боеголовки (например, конструкции, используемые для крепления или для отделения боеголовок от блока разведения или блока конечного выведения головной части), которые могут быть сняты без нарушения структурной целостности ракеты;

- механизмы и аппаратуру предохранения, взведения и подрыва или взрыва;

- оборудование противодействия (например, ложные цели, станции активных помех или оборудование для выброса углеродных дипольных отражателей), которое отделяется от блока разведения или блока конечного выведения головной части;

- блок разведения или блок конечного выведения головной части, устройства контроля ориентации или скорости отделения модуля, за исключением систем, необходимых для управления другими ступенями.

Полезная нагрузка для систем с неразделяющимися головными частями включает в себя:

- вооружение (боевое оснащение) любого типа (например, взрывное или невзрывное);

- поддерживающие конструкции и механизмы размещения боезаряда, которые могут быть сняты без нарушения структурной целостности ракеты;

- механизмы и аппаратуру предохранения, взведения и подрыва или взрыва;

- оборудование противодействия (например, ложные цели, станции активных помех или оборудование для выброса углеродных дипольных отражателей), которое может быть снято без нарушения структурной целостности ракеты;

б) космические ракеты-носители.

Полезная нагрузка включает в себя:

- космические аппараты (один или несколько), включая спутники;

- адаптеры (переходники) "космический аппарат - средство выведения", а также, если применяются, апогейные/перигейные двигатели или подобные системы маневрирования или системы разделения;

в) метеорологические ракеты.

Полезная нагрузка включает в себя:

- оборудование, требуемое для выполнения задачи, такое, как устройство для сбора данных, записи или передачи специфических данных по задаче;

- возвращаемое оборудование (например, парашюты), которое может быть снято без нарушения структурной целостности ракеты;

г) крылатые ракеты.

Полезная нагрузка включает в себя:

- боевую часть любого типа (например, взрывную или невзрывную);

- поддерживающие конструкции и механизмы размещения боевой части, которые могут быть сняты без нарушения структурной целостности крылатой ракеты;

- механизмы и аппаратуру предохранения, взведения и подрыва или взрыва;

- оборудование противодействия (например, раздвигаемые ложные цели, станции активных помех или оборудование для выброса углеродных дипольных отражателей), которое может быть снято без нарушения структурной целостности крылатой ракеты;

- оборудование, предназначенное для изменения эффективной поверхности рассеяния, которое может быть снято без нарушения структурной целостности крылатой ракеты;

д) другие атмосферные беспилотные летательные аппараты.

Полезная нагрузка включает в себя:

7) программное обеспечение - набор одной или более программ или микропрограмм, записанных на любом материальном носителе;

8) программа - последовательность команд для выполнения или преобразования какого-либо процесса в форму, подлежащую исполнению компьютером;

9) производственное оборудование - инструменты, шаблоны, приспособления, оправки, формы, штампы, крепления, юстировочные механизмы, испытательное оборудование, другое машинное оборудование и его компоненты, перечень которых ограничивается специально спроектированными или модифицированными для разработки или для осуществления одной или нескольких стадий производства;

10) производственные мощности - производственное оборудование и специально разработанное для него программное обеспечение, объединенные в одно целое для разработки объекта или для одной или нескольких стадий его производства;

11) производство - все стадии производства, такие как организация производства; изготовление; сборка; монтаж; проверка; испытания; обеспечение качества;

12) радиационно-стойкое - оборудование или его элементы, разработанные или аттестованные как способные выдерживать уровни радиации, соответствующие общей дозе радиационного облучения 5105 рад или превышающие ее;

13) разработка - все стадии работ, предшествующие производству, такие как проектирование, проектные исследования; анализ проектных вариантов, выработка концепций проектирования; сборка и испытание опытных образцов; схемы опытного производства,

техническая документация; процесс передачи технической документации в производство; определение проектного облика; компоновочная схема; планировка;

14) технические данные - могут принимать такие формы, как светокопии; чертежи; диаграммы; модели; формулы; таблицы; технические проекты и спецификации; руководства пользователя и инструкции в письменном виде или записанные на других носителях, таких как диск, лента и другие перезаписываемые или постоянные запоминающие устройства;

15) техническая помощь - может принимать такие формы, как инструктаж; повышение квалификации; обучение; передача производственного опыта; консультационные услуги;

16) технология - специальная информация, которая требуется для разработки, производства или использования какой-либо продукции. Информация может принимать форму технических данных или технической помощи;

17) точность - максимальное отклонение, положительное или отрицательное, показания прибора от принятого стандартного или истинного значения. Точность обычно определяется через погрешность;

18) фундаментальные научные исследования - экспериментальные или теоретические работы, ведущиеся главным образом с целью получения новых знаний об основополагающих принципах или наблюдаемых фактах, не направленные непосредственно на достижение конкретной практической цели или решение конкретной задачи.

7. Для целей настоящего Списка устанавливаются следующие значения слов и словосочетаний:

1) используемое в, используемое для или способное - относятся к оборудованию, запасным частям, составным элементам или программному обеспечению, которые пригодны для конкретной цели. Нет необходимости задавать конфигурацию, модифицировать или заранее определять характеристики оборудования, запасных частей, составных элементов или программного обеспечения для выполнения конкретной цели. Например, любая запоминающая схема военного назначения будет способна функционировать в системе наведения;

2) модифицированное - применительно к программному обеспечению описывает такое программное обеспечение, которое было намеренно изменено таким образом, что оно приобрело свойства, которые делают его пригодным для конкретных целей или применения. Эти свойства могут также делать его пригодным для целей или применения иных, чем те, для которых оно было модифицировано;



3) разработанное или модифицированное - относится к оборудованию, запасным частям и составным элементам, которые в результате разработки или модификации имеют определенные характеристики, делающие их пригодными для конкретного применения. Разработанное или модифицированное оборудование, запасные части или составные элементы могут иметь другое применение. Например, насос с титановым покрытием, разработанный для ракеты, может быть использован, помимо ракетных топлив, для других агрессивных жидкостей;

4) специально разработанное - относится к оборудованию, запасным частям, составным элементам, материалам или программному обеспечению, которые в результате своей разработки имеют уникальные характеристики, делающие их пригодными для определенных, заранее установленных целей. Например, единица оборудования, которая специально разработана для использования в ракете, будет рассматриваться только в этом качестве, если не имеет другой функции или иного применения. Аналогично, единица обрабатывающего оборудования, которая специально разработана для производства элемента определенного вида, будет рассматриваться только в этом качестве, если не способна производить элементы других видов.

8. Регистрационные номера химических соединений по CAS (Chemical Abstracts Service Registry Number) указаны для облегчения их идентификации. Регистрационные номера по CAS не должны использоваться в качестве единственного идентифицирующего признака, поскольку у химических соединений с одной структурной формулой, указанных в настоящем Списке и в каталогах различных производителей, могут быть разные регистрационные номера по CAS.

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

№ пункта	Наименование(*)	Код ТН ВЭД(**)
Раздел 1		
Категория 1. Специальные материалы и связанные с ними оборудование и снаряжение		
1.1.	Системы, оборудование и компоненты	
1.1.1.	Компоненты, изготовленные из фторированных соединений:	
1.1.1.1.	Уплотнения, прокладки, уплотнительные материалы или топливные диафрагмы, специально разработанные для использования в летательных или аэрокосмических аппаратах и изготовленные из материалов, содержащих более 50% (по весу) любого материала, определенного в пункте 1.3.9.2 или 1.3.9.3	3919 90 000 0
1.1.2.	Конструкции из следующих композиционных материалов объемной или слоистой структуры:	
1.1.2.1.	Состоящие из любых следующих материалов: 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	3926 90 920 0; 3926 90 970
1.1.2.2.	Состоящие из металлической или углеродной матрицы и любого из следующего:	
1.1.2.2.1.	Углеродных волокнистых или углеродных нитевидных материалов, имеющих все следующие характеристики: а) удельный модуль упругости, превышающий $10,15 \times 10^6$ м; и б) удельную прочность при растяжении, превышающую $17,7 \times 10^4$ м; или	3801; 3926 90 920 0; 3926 90 970; 6903 10 000 0
Примечание. Пункт 1.1.2.2.1 не применяется: а) к полуготовым конструкциям, имеющим максимум двухмерное переплетение нитей и специально разработанным для следующего использования: 1) в печах для термообработки металлов; 2) в оборудовании для производства кремниевых булей; б) к механически разрушенным, измельченным или обрезанным углеродным волокнистым или нитевидным материалам длиной 25 мм или менее		
1.1.2.2.2.	Материалов, определенных в пункте 1.3.10.3	
Примечания: 1. Пункт 1.1.2 не применяется к элементам конструкций из композиционных материалов объемной или слоистой структуры, изготовленным из пропитанных эпоксидной смолой углеродных волокнистых или нитевидных материалов, для ремонта гражданских летательных аппаратов, имеющим все следующее: а) площадь, не превышающую 1 м ² ; б) длину, не превышающую 2,5 м; и		

<p>в) ширину более 15 мм.</p> <p>2. Пункт 1.1.2 не применяется к частично изготовленным конструкциям, специально разработанным для следующего только гражданского использования:</p> <p>а) в спортивных товарах;</p> <p>б) в автомобильной промышленности;</p> <p>в) в станкостроительной промышленности;</p> <p>г) в медицинских целях.</p> <p>3. Пункт 1.1.2 не применяется к полностью изготовленным товарам (конструкциям), специально разработанным для конкретного использования</p>		
<p>Особое примечание.</p> <p>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</p>		
1.1.3.	<p>Изделия из неплавких ароматических полиимидов в виде пленки, листа, ленты или полосы, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) толщину более 0,254 мм; или</p> <p>б) покрытие или ламинирование углеродом, графитом, металлами или магнитными веществами</p>	<p>3919 90 000 0;</p> <p>3920 99 900 0</p>
<p>Примечание.</p> <p>Пункт 1.1.3 не применяется к изделиям, покрытым или ламинированным медью и разработанным для производства электронных печатных плат</p>		
<p>Особое примечание.</p> <p>Для плавких ароматических полиимидов в любом виде см. пункт 1.3.8.1.3</p>		
1.1.4.	Защитное снаряжение, аппаратура систем обнаружения и комплектующие изделия, не специально разработанные для военного применения:	
1.1.4.1.	<p>Противогазы, фильтрующие коробки противогазов и оборудование для их обеззараживания, разработанные либо модифицированные для защиты от любого из нижеприведенных поражающих факторов, а также специально разработанные для них компоненты:</p> <p>а) бактериологических (биологических) агентов;</p> <p>б) радиоактивных материалов;</p> <p>в) токсичных химикатов, используемых в химическом оружии; или</p> <p>г) химических средств для борьбы с массовыми беспорядками, включающих:</p> <p> - бромбензацетонитрил (бромбензил цианид) (CA) (CAS 5798-79-8);</p> <p>[(2-хлорфенил) метилен] пропандинитрил (о-хлорбензальмалонитрил) (CS) (CAS 2698-41-1);</p> <p>2-хлор-1-фенил-этанон, хлористый фенацил ( -хлорацетофенон) (CN) (CAS 532-27-4);</p> <p>дибенз-(b, f)-1,4-оксазепин (CR) (CAS 257-07-8);</p> <p>10-хлор-5,10-дигидрофенарсазин, (хлористый фенарсазин), (адамсит) (DM) (CAS 578-94-9);</p> <p>N-нонилморфолин (MPA) (CAS 5299-64-9)</p>	<p>9020 00 000 0;</p> <p>8421 39 200 8;</p> <p>9033 00 000 0</p>
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 1.1.4.1 включает противогазы с принудительной подачей воздуха, разработанные или модифицированные для защиты от поражающих факторов, перечисленных в пункте 1.1.4.1</p>		
<p>Техническое примечание:</p>		

Для целей пункта 1.1.4.1: а) противогазами также называются полнолицевые маски; б) фильтрующие коробки противогазов также включают фильтрующие картриджи		
1.1.4.2.	Защитные костюмы, перчатки и обувь, специально разработанные или модифицированные для защиты от любого из нижеприведенных поражающих факторов: а) бактериологических (биологических) агентов; б) радиоактивных материалов; или в) токсичных химикатов, используемых в химическом оружии	3926 20 000 0; 4015 12 000 9; 4015 19 000 0; 4015 90 000 0; 6204 23; 6210 40 000 0; 6210 50 000 0; 6216 00 000 0; 6401 92; 6401 99 000 0; 6402 91; 6402 99 100 0; 6402 99 930 0; 6404 19 900 0
1.1.4.3.	Системы, специально разработанные или модифицированные для обнаружения или распознавания любого из нижеприведенных поражающих факторов, а также специально разработанные для них компоненты: а) бактериологических (биологических) агентов; б) радиоактивных материалов; или в) токсичных химикатов, используемых в химическом оружии	9027 10 100 0; 9027 10 900 0; 9027 81 000 0; 9027 90 800 0; 9030 10 000 0; 9030 89 300 0; 9030 89 900 9; 9030 90 850 0;
1.1.4.4.	Электронное оборудование и его компоненты, разработанные для автоматического обнаружения или распознавания наличия следов взрывчатых веществ (ВВ) с использованием методов их обнаружения (например, поверхностной акустической волны, спектрометрии подвижных ионов, в том числе с дифференциальной подвижностью, масс-	9027 10 100 0; 9027 30 000 0;

	спектрометрии)	9027 81 000 0; 9027 90 800 0; 9030 89 300 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Под обнаружением следов понимается обнаружение менее миллионной части испарения или 1 мг твердого вещества или жидкости</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 1.1.4.4 не применяется:</p> <p>а) к оборудованию, специально разработанному для лабораторного использования;</p> <p>б) к пропускным порталам безопасности для бесконтактного контроля</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 1.1.4 не применяется:</p> <p>а) к персональным радиационным дозиметрам;</p> <p>б) к снаряжению или системам, применяемым в системе стандартов безопасности труда, конструктивно или функционально ограниченным защитой от факторов риска в целях обеспечения безопасности в гражданской области, например:</p> <p>в горном деле;</p> <p>при работе в карьерах;</p> <p>в сельском хозяйстве;</p> <p>в фармацевтической промышленности;</p> <p>в медицинской промышленности;</p> <p>в ветеринарии;</p> <p>при работах по охране окружающей среды;</p> <p>при сборе и утилизации отходов;</p> <p>в пищевой промышленности</p>		
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Пункт 1.1.4 включает снаряжение, системы и их компоненты, которые были сертифицированы либо их работоспособность в отношении обнаружения или защиты от радиоактивных материалов, бактериологических (биологических) агентов, токсичных химикатов, используемых в химическом оружии, имитирующих продуктов (заменителей) или химических средств для борьбы с массовыми беспорядками была подтверждена испытаниями, проведенными в соответствии с национальными стандартами, или иным способом, даже если такие системы, снаряжение или их компоненты используются в гражданских областях, таких как горное дело, работы в карьерах, сельское хозяйство, фармацевтическая и медицинская промышленность, ветеринария, охрана окружающей среды, сбор и утилизация отходов или пищевая промышленность.</p> <p>2. Имитирующие продукты (заменители) - вещества или материалы, которые используются вместо токсичных веществ (химических или биологических) для обучения, исследования, опробования или оценки.</p> <p>3. 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</p>		
1.1.5.	Бронежилеты и компоненты для них:	
1.1.5.1.	Бронежилеты, изготовленные не по военным стандартам или техническим условиям, или неравноценные им по характеристикам, и специально разработанные для них компоненты, в том числе (включая) гибкие	6211 43 900 0

	защитные элементы	
1.1.5.2.	Жесткие пластины для бронежилетов, обеспечивающие класс баллистической защиты, равный IIIA или менее в соответствии со стандартом Национального института юстиции США NIJ 0101.06 (июль 2008 г.) или эквивалентными стандартами	6914 90 000 0; 7326 19 100 0; 7326 19 900 9; 7326 90 940 9; 7326 90 980 7
<p>Примечания:</p> <p>1. Пункт 1.1.5 не применяется к бронежилетам, которые вывозятся пользователем для собственной индивидуальной защиты.</p> <p>2. Пункт 1.1.5 не применяется к бронежилетам, разработанным для обеспечения только фронтальной защиты как от осколков, так и от взрыва невоенных взрывных устройств.</p> <p>3. Пункт 1.1.5 не применяется к бронежилетам, разработанным для защиты только от колюще-режущих или тупых предметов</p>		
<p>Особое примечание.</p> <p>Для нитевидных и волокнистых материалов, используемых в производстве бронежилетов, см. пункт 1.3.10</p>		
1.1.6.	Оборудование, специально разработанное или модифицированное для обезвреживания самодельных взрывных устройств, приведенное ниже, а также специально разработанные компоненты и принадлежности для него:	
1.1.6.1.	Дистанционно управляемые транспортные средства	
1.1.6.2	Подорыватели (разрушители)	8424 30; 8424 89 000 9; 8479 89 970 7
<p>Техническое примечание.</p> <p>Для целей пункта 1.1.6.2 подрывателями (разрушителями) являются устройства, специально разработанные для предотвращения срабатывания взрывного устройства путем воздействия жидкостью, твердым или хрупким снарядом</p>		
<p>Примечание.</p> <p>Пункт 1.1.6 не применяется к оборудованию, которое не является предметом передачи или обмена и сопровождается его оператором</p>		
1.1.7.	Оборудование и устройства, специально разработанные для инициации зарядов и устройств, содержащих энергетические материалы, воздействием электричества:	
1.1.7.1.	Запускающие устройства (запальные системы), разработанные для приведения в действие детонаторов взрывчатого вещества, определенных в пункте 1.1.7.2	8543 70 800 0; 9306 90 900 0
1.1.7.2.	Электродетонаторы взрывчатого вещества, такие как:	
1.1.7.2.1.	Детонаторы со взрывающимся мостиком (BM) (искровые детонаторы);	3603 60

		000 0
1.1.7.2.2.	Детонаторы со взрывающейся перемычкой из провода (токовые детонаторы)	3603 60 000 0
1.1.7.2.3.	Детонаторы с ударником (пробойником) (детонаторы ударного действия)	3603 30 000 0
1.1.7.2.4.	Инициаторы со взрывающейся фольгой	3603 60 000 0
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Понятие "детонатор" также включает понятие "инициатор" или "зажигатель".</p> <p>2. Для целей пункта 1.1.7.2 во всех описанных в нем детонаторах используется небольшой электрический проводник (мостик, перемычка из провода или фольга), который испаряется со взрывом, вызванным прохождением через него короткого сильноточного электрического импульса. В детонаторах безударного действия взрывающийся проводник инициирует химическую детонацию в контактирующем с ним бризантном взрывчатом веществе, таком как ТЭН (PETN) - тетранитропентаэритрит. В детонаторах ударного действия (типа "Слэппер") вызванное взрывом испарение электрического проводника приводит в действие боек или пробойник, который воздействует на взрывчатое вещество и инициирует химическую детонацию. В некоторых конструкциях ударник приводится в движение силой магнитного поля. Термин "инициатор со взрывающейся фольгой" может относиться как к ВМ, так и к детонатору ударного действия (типа "Слэппер")</p>		
1.1.8.	Заряды, устройства и компоненты:	
1.1.8.1.	Кумулятивные заряды, имеющие все нижеперечисленные характеристики: а) количество нетто ВВ (КНВ) более 90 г; и б) внешний диаметр оболочки, равный или больше 75 мм	3604 90 000 0
1.1.8.2.	Кумулятивные линейные заряды для резки, имеющие все нижеперечисленные характеристики, и специально разработанные для них компоненты: а) заряд ВВ более 40 г/м; и б) ширину, равную или больше 10 мм	3604 90 000 0
1.1.8.3.	Шнур детонирующий с внутренним зарядом ВВ более 64 г/м	3603 20 000
1.1.8.4.	Резаки, отличные от определенных в пункте 1.1.8.2, и другие отрезные средства, имеющие КНВ более 3,5 кг	3604 90 000 0
<p>Техническое примечание.</p> <p>Кумулятивные заряды - устройства, концентрирующие действие ВВ в процессе его взрыва</p>		
<p>Примечание.</p> <p>К зарядам и устройствам, определенным в пункте 1.1.8, относятся только те заряды, которые содержат ВВ, перечисленные в таблице к этому пункту, и их смеси</p>		

Таблица к пункту 1.1.8
Перечень взрывчатых веществ

№	Наименование взрывчатых веществ
1	Аминодинитробензофуроксан (ADNBF; 7-амино-4,6-динитробензофуразан-1-оксид) (CAS 97096-78-1)
2	Цис-бис(5-тетранитразолато) тетраамин-кобальт (III) перхлорат (BNCP) (CAS 117412-28-9)
3	Диаминдинитробензофуроксан (CL-14; 5,7-диамино-4,6-динитробензофуразан-1-оксид) (CAS 117907-74-1)

4	Гексанитрогексаазаизовюрцитан (CL-20; HNIW) (CAS 135285-90-4); клатраты (соединения/включения) вещества CL-20
5	2-(5-цианотетразолато) пентаамин-кобальт (III) перхлорат (CP) (CAS 70247-32-4)
6	1,1-диамино-2,2-динитроэтилен (DADE; FOX7) (CAS 145250-81-3)
7	Диаминотринитробензол (DATB) (CAS 1630-08-6)
8	1,4-динитродифуразанопиперазин (DDFP)
9	2,6-диамино-3,5-динитропиразин-1-оксид (DDPO; PZO) (CAS 194486-77-6)
10	3,3'-диамино-2,2',4,4',6,6'-гексанитробифенил (DIPAM; дипикрамид) (CAS 17215-44-0)
11	Динитрогликольурил (DNGU; DINGU) (CAS 55510-04-8)
12	Фуразаны: а) диаминоазоксифуразан (DAAOF); б) диаминоазофуразан (DAAzF) (CAS 78644-90-3)
13	Октоген (HMX) и его производные: а) циклотетраметилентетранитрамин (HMX; октоген; октагидро-1,3,5,7-тетранитро-1,3,5,7-тетразин; 1,3,5,7-тетранитро-1,3,5,7-тетразацклооктан) (CAS 2691-41-0); б) дифтораминарованные аналоги октогена; в) 2,4,6,8-тетранитро-2,4,6,8-тетраазабицикло [3,3,0]-октанон-3 (тетранитросемигликольурил; кето-бициклический октоген; К-55) (CAS 130256-72-3)
14	Гексанитроадамантан (HNAD) (CAS 143850-71-9)
15	Гексанитростильбен (HNS) (CAS 20062-22-0)
16	Имидазолы: а) октагидро-2,5-бис(нитроимино)имидазо [4,5-d]имидазол (BNNII); б) 2,4-динитроимидазол (DNI) (CAS 5213-49-0); в) 1-фтор-2,4-динитроимидазол (FDIA); г) N-(2-нитротриазоло)-2,4-динитроимидазол (NTDNIA); д) 1-пикрил-2,4,5-тринитроимидазол (PTIA)
17	1-(2-нитротриазоло)-2-динитрометиленигидразин (NTNMH)
18	3-нитро-1,2,4-триазол-5-он (NTO; ONTA) (CAS 932-64-9)
19	Полинитрокубаны с числом нитрогрупп более четырех
20	2,6-бис(пикриламино)-3,5-динитропиридин (PYX) (CAS 38082-89-2)
21	Гексоген (RDH) и его производные: а) циклотриметилентринитрамин (гексоген; RDX; циклонит; Т4; гексагидро-1,3,5-тринитро-1,3,5-триазин; 1,3,5-тринитро-1,3,5-триазацicloгексан) (CAS 121-82-4); б) кето-гексоген (Keto-RDX; К-6; 2,4,6-тринитро-2,4,6-триазацicloгексанон) (CAS 115029-35-1)
22	Триаминогуанидиннитрат (TAGN) (CAS 4000-16-2)
23	Триаминотринитробензол (TATB) (CAS 3058-38-6)
24	3,3,7,7-тетрабис(дифторамина) октагидро-1,5-динитро-1,5-дiazоцин (TEDDZ)
25	Тетразолы: а) нитротриазоламинотетразол (NTAT); б) 1-N-(2-нитротриазоло)-4-нитротетразол (NTNT)
26	Тринитрофенилметилнитрамин (тетрил) (CAS 479-45-8)
27	1,4,5,8-тетранитро-1,4,5,8-тетраазадекалин (TNAD) (CAS 135877-16-6)
28	1,3,3-тринитроазетидин (TNAZ) (CAS 97645-24-4)
29	Тетранитрогликольурил (TNGU; SORGUYL) (CAS 55510-03-7)

30	1,4,5,8-тетранитропиридазино[4,5-d]пиридазин (TNP) (CAS 229176-04-9)
31	Триазины: а) 2-окси-4,6-динитроамино-S-триазин (DNAM) (CAS 19899-80-0); б) 2-нитроимино-5-нитро-гексагидро-1,3,5-триазин (NNHT) (CAS 130400-13-4)
32	Триазолы: а) 5-азидо-2-нитротриазол; б) 4-амино-3,5-дигидразино-1,2,4-триазол динитрамид (ADHTDN) (CAS 1614-08-0); в) 1-амино-3,5-динитро-1,2,4-триазол (ADNT); г) бис (динитротриазол)амин (BDNTA); д) 3,3'-динитро-5,5-би-1,2,4-триазол (DBT) (CAS 30003-46-4); е) динитробистриазол (DNBT) (CAS 70890-46-9); з) 1-N-(2-нитротриазоло) 3,5-динитротриазол (NTDNT); и) 1-пикрил-3,5-динитротриазол (PDNT); к) тетранитробензотриазолобензотриазол (TACOT) (CAS 25243-36-1)
33	ВВ, не поименованные в настоящем перечне, имеющие при максимальной плотности скорость детонации более 8700 м/с или давление детонации более 34 ГПа (340 кбар)
34	Нитроцеллюлоза с содержанием азота более 12,5% (CAS 9004-70-0)
35	Нитроглицерин (CAS 628-96-6)
36	Тетранитропентаэритрит (пентаэритриттетранитрат; пентаэритритолтетранитрат; ТЭН; PETN) (CAS 78-11-5)
37	Пикрилхлорид (CAS 88-88-0)
38	2,4,6-тринитротолуол (TNT) (CAS 118-96-7)
39	Нитроглицерин (NG) (CAS 55-63-0)
40	Триацетонтрипероксид (TATP) (CAS 17088-37-8)
41	Гуанидин нитрат (CAS 506-93-4)
42	Нитрогуанидин (NQ) (CAS 556-88-7)
43	2,4-динитроанизол (DNAN) (CAS 119-27-7)
44	4,10-динитро-2,6,8,12-тетраокса-4,10-диазаизовюрцитан (TEX)
45	динитрамид гуанил-мочевины (GUDN) FOX-12 (CAS 217464-38-5)
46	Тетразины: а) бис(2,2,2-тринитроэфир)-3,6-диаминотетразин (BTAT) б) 3,6-диамино-1,2,4,5-тетразина-1,4-диоксид (LAX-112)
47	Энергетические ионические материалы, плавящиеся при температурах от 343 К (70 °С) до 373 К (100 °С) и имеющие скорость детонации более 6800 м/с или давление взрывной волны более 18 ГПа (180 кбар)
48	Бис (2,2,2-тринитроэтил) нитрамин (BTNEN) (CAS 19836-28-3)
49	5,6-(3',4'-фуразана)-1,2,3,4-тетразина-1,3-диоксид (FTDO)

№ пункта	Наименование	Код ТН ВЭД
1.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
1.2.1.	Оборудование, приведенное ниже, для производства или контроля конструкций из композиционных материалов объемной или слоистой структуры, определенных в пункте 1.1.2, или волокнистых или нитевидных материалов, определенных в пункте 1.3.10, а также	

	специально разработанные для него компоненты и вспомогательные устройства:	
1.2.1.1.	Машины для намотки волокон, специально разработанные для производства конструкций из композиционных материалов объемной или слоистой структуры из волокнистых или нитевидных материалов, в которых движения, связанные с позиционированием, пропиткой и намоткой волокон, координируются и программируются по трем или более осям основного сервопозиционирования;	8445 40 000; 8445 90 000 1
1.2.1.2.	Машины для выкладки ленты, в которых движения, связанные с позиционированием и укладкой ленты, координируются и программируются по пяти или более осям основного сервопозиционирования и которые специально разработаны для производства элементов конструкций летательных аппаратов или ракет из композиционных материалов	8445 40 000; 8445 90 000 1
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 1.2.1.2 машины для выкладки ленты имеют способность выкладки одной нитевидной ленты или более шириной от более 25,4 мм до 304,8 мм включительно, а также резки ленты и возобновления отдельных операций в течение процесса выкладки</p>		
1.2.1.3.	Многокоординатные ткацкие машины или машины для плетения, включая приспособления и устройства, специально разработанные или модифицированные для плетения, ткачества или переплетения волокон для конструкций из композиционных материалов объемной структуры	8446 30 000 0; 8447 90 000
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 1.2.1.3 плетение включает вязание</p>		
1.2.1.4.	Оборудование, специально разработанное или приспособленное для производства армирующих волокон:	
1.2.1.4.1.	Оборудование для превращения полимерных волокон (таких как полиакрилонитриловые, вискозные, пековые или поликарбосилановые) в углеродные или карбидкремниевые волокна, включая специальное оборудование для натяжения волокон при нагреве	8456 40 000 0; 8456 90 000 0; 8515 80 900 0
1.2.1.4.2.	Оборудование для химического осаждения элементов или соединений из паровой фазы на нагретую нитевидную подложку в целях производства карбидкремниевых волокон	8419 89 989 0
1.2.1.4.3.	Оборудование для получения тугоплавких керамических волокон (например, из оксида алюминия) по мокрому способу	8445 90 000 9
1.2.1.4.4.	Оборудование для преобразования путем термообработки волокон алюминий содержащих прекурсоров в волокна оксида алюминия	8514 11 000 0; 8514 19 900 0; 8514 20 100 0; 8514 20 800 0; 8514 31 000 0; 8514 32 000 0;

		8514 39 000 0; 8514 40 000 0
1.2.1.5.	Оборудование для производства препрегов, определенных в пункте 1.3.10.5, методом горячего плавления	8451 80 800 9; 8477 59 100 0; 8477 59 800 0
1.2.1.6.	Оборудование для неразрушающего контроля, специально разработанное для композиционных материалов, такое как:	
1.2.1.6.1.	Системы рентгеновской томографии для трехмерного обнаружения дефектов	9022 12 000 0; 9022 19 000 0; 9022 29 000 0
1.2.1.6.2.	Установки ультразвуковой дефектоскопии с числовым программным управлением, в которых перемещения для позиционирования трансмиттеров или приемников одновременно координируются и программируются по четырем или более осям, чтобы отслеживать трехмерные контуры обследуемого объекта	9031 80 380 0
1.2.1.7.	Машины для выкладки жгута, в которых движения, связанные с позиционированием и укладкой жгута, координируются и программируются по двум или более осям основного сервопозиционирования и которые специально разработаны для производства элементов конструкций летательных аппаратов или ракет из композиционных материалов	8445 40 000; 8445 90 000 1
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 1.2.1.7 машины для выкладки жгута имеют способность выкладки одной нитевидной ленты или более шириной 25,4 мм или менее, а также резки ленты и возобновления отдельных операций в процессе выкладки</p> <p>Технические примечания:</p> <p>1. Для целей пункта 1.2.1 основное сервопозиционирование (позиционирование от основного сервопривода) означает управление положением рабочего органа (например, головки) в пространстве с помощью задающей направление компьютерной программы для его точной ориентации относительно осей координат обрабатываемой детали и достижения заданных требований обработки.</p> <p>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</p>		
1.2.2.	Оборудование для производства порошков металлических сплавов или зернистых материалов, имеющее все следующие характеристики: а) специально разработано для исключения загрязнения; и б) специально разработано для использования в одном из процессов, определенных в пункте 1.3.2.3.2	
1.2.3.	Инструменты, пресс-формы, матрицы или арматура для формообразования в условиях сверхпластичности или диффузионной	8207 30

	сварки титана, алюминия или их сплавов, специально разработанные для производства любого из следующего: а) корпусных конструкций летательных аппаратов или авиационно-космических средств; б) двигателей для летательных аппаратов или авиационно-космических средств; или в) компонентов, специально разработанных для конструкций, определенных в подпункте "а" пункта 1.2.3, или двигателей, определенных в подпункте "б" пункта 1.2.3	100 0
1.3.	Материалы	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Термины "металлы" и "сплавы", если специально не оговорено иное, относятся к следующим необработанным формам и полуфабрикатам:</p> <p>а) необработанные формы - аноды, блюмы, болванки, брикеты, бруски, гранулы, губка, дробь, катоды, кольца, кристаллы, спеки, заготовки металла неправильной формы, листы, окатыши, плитки, поковки, порошки, прутки (включая надрубленные прутки и заготовки для проволоки), слитки, слябы, стаканы, сутунки, чушки, шары;</p> <p>б) полуфабрикаты (независимо от того, имеют они плакирование, покрытие, сверления, пробитые отверстия или нет):</p> <p>1) материалы, подвергнутые обработке давлением или иным способом, полученные путем прокатки, волочения, штамповки выдавливанием,ковки, штамповки ударным выдавливанием, прессования, гранулирования, распыления и размалывания, а именно: диски, изделия прессованные и штампованные, кольца, ленты, листы, плиты, поковки, полосы, порошки, профили, прутки (включая непокрытые сварочные прутки, присадочную проволоку и катанку), пудры, трубы круглого и квадратного сечения, уголки, фасонные профили, фольга и тонкие листы, чешуйки, швеллеры;</p> <p>2) отливки, полученные литьем в любые формы (песчаные, металлические, гипсовые и другие), включая полученные литьем под давлением, а также спеченные заготовки и заготовки, полученные методами порошковой металлургии.</p> <p>Цель контроля не должна нарушаться при экспорте не указанных выше заготовок или полуфабрикатов, выдаваемых за готовые изделия, но, по существу, представляющих собой контролируемые заготовки или полуфабрикаты</p>		
1.3.1.	Материалы, специально разработанные для поглощения электромагнитного излучения, или полимеры, обладающие собственной проводимостью:	
1.3.1.1.	Материалы для поглощения электромагнитных волн в области частот от 2×10^8 Гц до 3×10^{12} Гц	3815 19; 3910 00 000 2; 3910 00 000 8
<p>Примечания:</p> <p>1. Пункт 1.3.1.1 не применяется:</p> <p>а) к поглотителям войлочного типа, изготовленным из натуральных и синтетических волокон, содержащим немагнитный наполнитель;</p> <p>б) к поглотителям, не имеющим магнитных потерь, рабочая поверхность которых не является плоской, включая пирамиды, конусы, клинья и спиралевидные поверхности;</p> <p>в) к плоским поглотителям, имеющим все нижеперечисленные характеристики:</p> <p>изготовленным из любых следующих материалов:</p> <p>вспененных полимерных материалов (гибких или негибких) с углеродным наполнением или</p>		

<p>органических материалов, включая связующие, обеспечивающих более 5% отражения по сравнению с металлом в диапазоне волн, отличающихся от средней частоты падающей энергии более чем на 15%, и неспособных выдерживать температуры, превышающие 450 К (177 °С); или керамических материалов, обеспечивающих более 20% отражения по сравнению с металлом в диапазоне волн, отличающихся от средней частоты падающей энергии более чем на 15%, и неспособных выдерживать температуры, превышающие 800 К (527 °С)</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>1. Для целей подпункта 1 пункта "в" примечания 1 к пункту 1.3.1.1 образцы для проведения испытаний на поглощение должны иметь форму квадрата со стороной не менее пяти длин волн средней частоты и располагаться в дальней зоне излучающего элемента;</p> <p>2) прочность при растяжении менее 7×10^6 Н/м²; и</p> <p>3) прочность при сжатии менее 14×10^6 Н/м²;</p> <p>г) к плоским поглотителям, выполненным из спеченного феррита и имеющим все нижеперечисленные характеристики:</p> <p>удельный вес более 4,4 г/см³; и</p> <p>максимальную рабочую температуру 548 К (275 °С) или менее;</p> <p>д) к плоским поглотителям (абсорберам), не имеющим магнитных потерь, изготовленным из поропластов с плотностью 0,15 г/см³ или менее</p> <p>Техническое примечание:</p> <p>Поропластами называются эластичные пористые материалы, имеющие воздушнонаполненную внутреннюю структуру. Поропластами также являются сетчатые пеноматериалы.</p> <p>2. Магнитные материалы для обеспечения поглощения волн, указанные в примечании 1 к пункту 1.3.1.1, не освобождаются от контроля, если они содержатся в красках</p>		
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
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 1.3.1.2 не применяется к материалам, специально разработанным или определенным для применения в лазерной маркировке или сварке полимеров</p>		
1.3.1.3.	Электропроводящие полимерные материалы с объемной электропроводностью выше 10000 См/м (Сименс/м) или поверхностным удельным сопротивлением менее 100 Ом/м ² , полученные на основе любого из следующих полимеров:	
1.3.1.3.1.	Полианилина	3909 39 000 0
1.3.1.3.2.	Полипиррола	3911 20 000 0
1.3.1.3.3.	Политиофена	3911 20 000 0
1.3.1.3.4.	Полифенилен-винилена; или	3911 20 000 0
1.3.1.3.5.	Политиенилен-винилена	3919 90 000 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Объемная электропроводность и поверхностное удельное сопротивление должны определяться в соответствии со стандартной методикой ASTM D-257 или ее национальным эквивалентом</p>		

Примечание: Пункт 1.3.1.3 не применяется к материалам в жидком виде		
Особое примечание: В отношении материалов, указанных в пунктах 1.3.1-1.3.1.3.5, см. также пункты 1.3.1-1.3.1.3.5 разделов 2 и 3		
1.3.2.	Металлические сплавы, порошки металлических сплавов и легированные материалы следующих типов:	
1.3.2.1.	Алюминиды:	
1.3.2.1.1.	Алюминиды никеля, содержащие от 15 до 38% (по весу) алюминия и по крайней мере один дополнительный легирующий элемент;	7502 20 000 9
1.3.2.1.2.	Алюминиды титана, содержащие 10% (по весу) или более алюминия и по крайней мере один дополнительный легирующий элемент;	8108 20 000 8108 90 300 8; 8108 90 500 8; 8108 90 600 2; 8108 90 600 7; 8108 90 900 8; 9021 10 800 4; 9021 29 000 4
1.3.2.2.	Металлические сплавы, приведенные ниже, изготовленные из порошков или частиц материалов, определенных в пункте 1.3.2.3:	
1.3.2.2.1.	Никелевые сплавы с: а) ресурсом длительной прочности 10000 часов или более при напряжении 676 МПа и температуре 923 К (650 °С); или б) малоциклового усталостью 10000 циклов или более при температуре 823 К (550 °С) и максимальном напряжении цикла 1095 МПа	7502 20 000 9
1.3.2.2.2.	Ниобиевые сплавы с: а) ресурсом длительной прочности 10000 часов или более при напряжении 400 МПа и температуре 1073 К (800 °С); или б) малоциклового усталостью 10000 циклов или более при температуре 973 К (700 °С) и максимальном напряжении цикла 700 МПа	8112 41 000 9; 8112 49 000 0; 8112 92 410 0; 8112 99 400 0
1.3.2.2.3.	Титановые сплавы с: а) ресурсом длительной прочности 10 000 часов или более при напряжении 200 МПа и температуре 723 К (450 °С); или б) малоциклового усталостью 10000 циклов или более при температуре 723 К (450 °С) и максимальном напряжении цикла 400 МПа	8108 20 000; 8108 90 300 8; 8108 90 500 8; 8108 90

		600 2; 8108 90 600 7; 8108 90 900 8; 9021 10 800 4; 9021 29 000 4
1.3.2.2.4.	Алюминиевые сплавы с пределом прочности при растяжении: а) 240 МПа или выше при температуре 473 К (200 °С); или б) 415 МПа или выше при температур 298 К (25 °С)	7601 20; 7604 29 100 9; 7608 20 810 8; 7608 20 890 7
1.3.2.2.5.	Магниеые сплавы: а) с пределом прочности при растяжении 345 МПа или выше; и б) со скоростью коррозии в 3-процентном водном растворе хлорида натрия менее 1 мм в год, измеренной в соответствии со стандартной методикой ASTM G-31 или ее национальным эквивалентом	8104
1.3.2.3.	Порошки металлических сплавов или частицы материала, имеющие все следующие характеристики:	
1.3.2.3.1.	Изготовленные из любых следующих по составу систем:	
Техническое примечание. X в дальнейшем соответствует одному или более легирующим элементам		
1.3.2.3.1.1.	Никелевые сплавы (Ni-Al-X, Ni-X-Al), для деталей или компонентов газотурбинных двигателей, содержащие менее трех неметаллических частиц размером более 100 мкм (введенных в процессе производства) на 10 ⁹ частиц сплава	7504 00 000 9
1.3.2.3.1.2.	Ниобиевые сплавы (Nb-Al-X или Nb-X-Al, Nb-Si-X или Nb-X-Si, Nb-Ti-X или Nb-X-Ti)	8112 41 000 9; 8112 92 410 0
1.3.2.3.1.3.	Титановые сплавы (Ti-Al-X или Ti-X-Al)	8108 20 000 5
1.3.2.3.1.4.	Алюминиевые сплавы (Al-Mg-X или Al-X-Mg, Al-Zn-X или Al-X-Zn, Al-Fe-X или Al-X-Fe); или	7603
1.3.2.3.1.5.	Магниеые сплавы (Mg-Al-X или Mg-X-Al); и	8104 30 000 0
1.3.2.3.2.	Иготоввленные в контролируемой среде с использованием одного из нижеследкующий процессов: а) вакуумное распыление; б) газовое распыление; в) центробежное распыление; г) скоростная закалка капли; д) спиннингование расплава и последующее измельчение;	

	<p>е) экстракция расплава и последующее измельчение;</p> <p>ж) механическое легирование; или</p> <p>з) плазменное распыление; и</p>	
1.3.2.3.3.	Могущие быть исходными материалами для получения сплавов, определенных в пункте 1.3.2.1 или 1.3.2.2	
1.3.2.4.	<p>Легированные материалы, характеризующиеся всем нижеследующим:</p> <p>а) изготовлены из любых систем, определенных в пункте 1.3.2.3.1;</p> <p>б) имеют форму неизмельченных чешуек, ленты или тонких стержней; и</p> <p>в) изготовлены в контролируемой среде любым из следующих методов:</p> <p>скоростная закалка капли;</p> <p>спиннингование расплава; или</p> <p>экстракция расплава</p>	<p>7504 00 000 9;</p> <p>7504 12 000 9;</p> <p>7506;</p> <p>7603 20 000 0;</p> <p>7604 29 100 9;</p> <p>7606 12 920 9;</p> <p>7606 92 000 0;</p> <p>7607 19;</p> <p>8104 30 000 0;</p> <p>8104 90 000 0;</p> <p>8108 20 000;</p> <p>8108 90 300 8</p> <p>8108 90 500 8</p> <p>8112 41 000 1</p> <p>8112 41 000 9</p> <p>8112 49 000 0</p> <p>8112 92 210 8</p> <p>8112 92 410 0</p> <p>8112 99 400 0</p> <p>9021 10 800 4</p> <p>9021 29 000 4</p>
<p>Примечание.</p> <p>Пункт 1.3.2 не применяется к металлическим сплавам, порошкам металлических сплавов и легированным материалам, рецептура которых специально разработана для нанесения покрытий</p>		

Технические примечания:

1. К металлическим сплавам, указанным в пункте 1.3.2, относятся сплавы, которые содержат больший процент (по весу) указанного металла, чем любых других элементов.
2. Ресурс длительной прочности следует измерять в соответствии со стандартной методикой ASTM E-139 или ее национальным эквивалентом.
3. Малоцикловую усталость следует измерять в соответствии со стандартной методикой ASTM E-606 "Технические рекомендации по испытаниям на малоцикловую усталость при постоянной амплитуде" или ее национальным эквивалентом. Образцы должны нагружаться в осевом направлении при среднем значении показателя нагрузки, равном единице, и коэффициенте концентрации напряжения (K_t), равном единице. Средний показатель нагрузки определяется как частное от деления разности максимальной и минимальной нагрузок на максимальную нагрузку
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. Спиннинговое распыление - 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 K/c

1.3.3.	Магнитные металлические материалы всех типов и в любой форме, имеющие любую из следующих характеристик:	
1.3.3.1.	Начальную относительную магнитную проницаемость 120000 или более и толщину 0,05 мм или менее	8505 11 000 0; 8505 19 100 0; 8505 19 900 0;
<p>Техническое примечание:</p> <p>Измерение начальной относительной магнитной проницаемости следует проводить на полностью отожженных материалах;</p>		
1.3.3.2.	Магнитострикционные сплавы, имеющие любую из следующих характеристик:	2803 00 000 0;

	а) магнитострикцию насыщения более 5×10^{-4} ; или б) коэффициент магнитомеханического взаимодействия (κ) более 0,8; или	2846 90 100 0; 2846 90 200 0; 2846 90 300 0; 2846 90 900 0
1.3.3.3.	Ленты из аморфных или нанокристаллических сплавов, имеющие все следующие характеристики: а) содержание железа, кобальта или никеля не менее 75% (по весу); б) магнитную индукцию насыщения (B_s) 1,6 Т или более; и в) любое из нижеследующего: толщину ленты 0,02 мм или менее; или удельное электрическое сопротивление 2×10^{-4} Ом·см или более	7226 11 000 0; 7506; 8105
<p>Техническое примечание.</p> <p>К нанокристаллическим материалам, указанным в пункте 1.3.3.3, относятся материалы, имеющие размер кристаллических зерен 50 нм или менее, определенный методом рентгеновской дифракции</p>		
1.3.4.	Урано-титановые сплавы или вольфрамовые сплавы с матрицей на основе железа, никеля или меди, имеющие все следующие характеристики: а) плотность выше 17,5 г/см ³ ; б) предел упругости выше 880 МПа; в) предел прочности при растяжении выше 1270 МПа; и г) относительное удлинение более 8%	2844 10 900 0; 8101 94 000 0; 8101 96 000 0; 8101 99 100 0; 8101 99 900 0; 8108 20 000; 8108 90 300 8; 8108 90 600 2; 8108 90 600 7; 8108 90 900 8; 9021 10 800 4; 9021 29 000 4
1.3.5.	Следующие сверхпроводящие проводники из композиционных материалов длиной более 100 м или массой, превышающей 100 г:	
1.3.5.1.	Проводники из сверхпроводящих композиционных материалов, содержащие одну или несколько ниобийтитановых нитей, имеющих все нижеперечисленное:	8544

	а) уложенных в матрицу не из меди или не на основе меди; и б) имеющих площадь поперечного сечения менее $0,28 \times 10^{-4} \text{ мм}^2$ (6 мкм в диаметре для нитей круглого сечения)	
1.3.5.2.	Проводники из сверхпроводящих композиционных материалов, содержащие одну или несколько сверхпроводящих нитей, выполненных не из ниобийтитана, имеющих все нижеперечисленное: а) критическую температуру при нулевом магнитном поле, превышающую 9,85 К (-263, 31 °С); и б) остающихся в сверхпроводящем состоянии при температуре 4,2 К (-268,96 °С) в магнитном поле, ориентированном в любых направлениях, перпендикулярных продольной оси проводника, и соответствующем магнитной индукции 12 Т, при пропускании электрического тока критической плотностью более 1750 А/мм ² по всему сечению проводника	8544
1.3.5.3.	Проводники из сверхпроводящих композиционных материалов, содержащие одну или несколько сверхпроводящих нитей, остающихся в сверхпроводящем состоянии при температуре выше 115 К (-158,16 °С)	8544
Техническое примечание. Для целей пункта 1.3.5 нити могут быть в виде проволоки, цилиндра, пленки, ленты или полосы		
1.3.6.	Жидкости и смазочные материалы:	
1.3.6.1.	Смазочные материалы, содержащие в качестве основных составляющих следующие соединения или материалы:	
1.3.6.1.1.	Фениленовые или алкилфениленовые эфиры или тиоэфиры или их смеси, содержащие более двух эфирных или тиоэфирных функциональных групп или их смесей; или	2909 30 900 0; 2930 60 000 0; 2930 80 000 0; 2930 90 950 0
1.3.6.1.2.	Фторированные кремнийорганические жидкости, имеющие кинематическую вязкость менее 5000 мм ² /с (5000 сантистоксов) при температуре 298 К (25 °С)	3910 00 000 2; 3910 00 000 8
1.3.6.2.	Амортизаторные или флотационные жидкости, отвечающие всему следующему: а) имеющие чистоту более 99,8%; б) содержащие менее 25 частиц размером 200 мкм или более на 100 мл; и в) полученные по меньшей мере на 85% из любого из следующего: дибромтетрафторэтана (CAS 25497-30-7, CAS 124-73-2, CAS 27336-23-8); полихлортрифторэтилена (только маслообразные и воскообразные модификации); или полибромтрифторэтилена	2903 76 900 0; 3904 69 200 0; 3904 69 800 0
1.3.6.3.	Фторуглеродные жидкости, разработанные для охлаждения электроники и имеющие все следующие характеристики: а) содержащие 85% (по весу) или более любого из следующих веществ или любой из их смесей: мономерных форм перфторполиалкилэфиртриазинов или	2903 77 600 0; 2903 77 900 0; 3824 99

	перфторалифатических эфиров; перфторалкиламинов; перфторциклоалканов; или перфторалканов; б) плотность 1,5 г/мл или более при температуре 298 К (25 °С); в) жидкое состояние при температуре 273 К (0 °С); и г) содержащие 60% (по весу) или более фтора	960 8
Примечание. Пункт 1.3.6.4 не применяется к материалам, определенным и упакованным как медицинская продукция		
1.3.7.	Керамические порошки, композиционные материалы с керамической матрицей и соответствующие прекурсоры:	
1.3.7.1.	Керамические порошки из диборида титана (TiB ₂) (CAS 12045-63-5), имеющие суммарно металлические примеси, исключая специальные добавки, менее 5000 частей на миллион, при среднем размере частицы, равном или меньше 5 мкм, и при этом не более 10% частиц имеют размер более 10 мкм;	2850 00 900 0
1.3.7.2.	Композиционные материалы с керамической матрицей:	
1.3.7.2.1.	Композиционные материалы типа керамика-керамика с оксидными или стеклянными матрицами, усиленными любым из следующего: а) непрерывными волокнами любой из следующих систем: Al ₂ O ₃ (CAS 1344-28-1); или Si-C-N; или 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 × 10 ³ м	2849; 2850 00; 8807 90 000 2; 8807 90 000 3; 8807 90 000 9; 9306 90
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		
1.3.7.2.2.	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		
1.3.7.3.	Следующие материалы-предшественники, специально разработанные для производства материалов, определенных в пункте 1.3.7.3: а) полидиорганосиланы; б) полисилазаны; в) поликарбосилазаны	3910 00 000 2; 3910 00 000 8
<p>Техническое примечание:</p> <p>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</p>		
1.3.8.	Нефторированные полимерные вещества:	
1.3.8.1.	Нижеперечисленные плавкие имиды в жидкой или твердой форме, в том числе в виде смол, порошков, гранул, пленок, листов, лент или полос:	
1.3.8.1.1.	Бисмалеимиды	2925 19 950 0
1.3.8.1.2.	Ароматические полиамид-имиды (PAI), имеющие температуру перехода в стеклообразное состояние (T_g) выше 563 K (290 °C)	3908 90 000 0
1.3.8.1.3.	Ароматические полиимиды, имеющие температуру перехода в стеклообразное состояние (T_g) выше 505 K (232 °C)	3911 20 000 0
1.3.8.1.4.	Ароматические полиэфиримиды, имеющие температуру перехода в стеклообразное состояние (T_g) выше 563 K (290 °C)	3907 29 900 9; 3907 91 900 0
<p>Особое примечание:</p> <p>Для неплавких ароматических полиимидов в форме пленки, листа, ленты или полосы см. пункт 1.1.3</p>		
1.3.8.2.	Полиариленовые кетоны	3907 99
1.3.8.3.	Полиариленовые сульфиды, где ариленовая группа представляет собой бифенилен, трифенилен или их комбинации	3911 90 190 0
1.3.8.4.	Полибифениленэфирсульфоны, имеющие температуру перехода в стеклообразное состояние (T_g) выше 563 K (290 °C)	3911 90 190 0
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Температура перехода в стеклообразное состояние (T_g) для термопластичных материалов и материалов, определенных в пунктах 1.3.8.1.2, 1.3.8.1.4 и 1.3.8.5 соответственно, определяется с использованием метода, описанного в международном стандарте ISO 11357-2 (1999) или его национальном эквиваленте.</p> <p>2. Температура перехода в стеклообразное состояние (T_g) для термореактивных материалов и материалов, определенных в пунктах 1.3.8.1.2 и 1.3.8.1.3 соответственно, определяется с использованием метода трехточечного изгиба, описанного в международном стандарте ASTM D 7028-07 или его национальном эквиваленте. Испытание должно проводиться на сухом образце, который достиг минимум 90% степени отверждения при стандартных термореактивных процессах с максимальной температурой перехода в стеклообразное состояние, как это определено в стандарте ASTM E 2160-04 или его национальном эквиваленте</p>		
1.3.9.	Необработанные фторированные соединения:	

1.3.9.1.	Фторированные полиимиды, содержащие 10% (по весу) или более связанного фтора	3904 69 800 0
1.3.9.2.	Фторированные фосфазеновые эластомеры, содержащие 30% (по весу) или более связанного фтора	3904 69 200 0; 3904 69 800 0
1.3.10.	Волокнистые или нитевидные материалы:	
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Для целей расчета удельной прочности при растяжении, удельного модуля упругости либо удельного веса волокнистых или нитевидных материалов, определенных в пунктах 1.3.10.1, 1.3.10.2, 1.3.10.3 или пункте 2 подпункта "а" пункта 1.3.10.5, их значения должны определяться с использованием Метода А, описанного в международном стандарте ISO 10618 (2004) или его национальном эквиваленте.</p> <p>2. Оценка удельной прочности при растяжении, удельного модуля упругости либо удельного веса волокнистых или нитевидных материалов, определенных в пункте 1.3.10, должна основываться на механических свойствах содержащихся в них однонаправленных моноволокон до их переработки в неоднаправленные волокнистые или нитевидные материалы</p>		
1.3.10.1.	Органические волокнистые или нитевидные материалы, имеющие все следующие характеристики: а) удельный модуль упругости более $12,7 \times 10^6$ м; и б) удельную прочность при растяжении более $23,5 \times 10^4$ м	5402 11 000 0; 5404 12 000 0; 5404 19 000 0; 5501 11 000 0
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 1.3.10.1 не применяется к полиэтилену</p>		
1.3.10.2.	Углеродные волокнистые или нитевидные материалы, имеющие все следующие характеристики: а) удельный модуль упругости более $14,65 \times 10^6$ м; и б) удельную прочность при растяжении более $26,82 \times 10^4$ м	6815 13 000 0
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 1.3.10.2 не применяется:</p> <p>а) к элементам конструкций из волокнистых или нитевидных материалов объемной или слоистой структуры для ремонта гражданских летательных аппаратов, имеющим все следующее: площадь, не превышающую 1 м^2; длину, не превышающую 2,5 м; и ширину более 15 мм;</p> <p>б) к механически штапелированным, валяным или резаным (кусовым) углеродным волокнистым или нитевидным материалам длиной 25 мм или менее</p>		
1.3.10.3.	Неорганические волокнистые или нитевидные материалы, имеющие все следующие характеристики: а) соответствующие любому из следующего: состоящие из 50% или более по весу диоксида кремния и имеющие удельный модуль упругости, превышающий $2,54 \times 10^6$ м; или имеющие иной чем указан в абзаце втором настоящего подпункта химический состав и удельный модуль упругости, превышающий $5,6 \times 10^6$ м; и б) точку плавления, размягчения, разложения или сублимации в	8101 96 000 0; 8101 99 900 0; 8108 90 300 8; 8108 90 900 8;

	инертной среде, превышающую температуру 1922 К (1649 °С)	9021 10 800 4; 9021 29 000 4
<p>Примечание.</p> <p>Пункт 1.3.10.3 не применяется:</p> <p>а) к дискретным, многофазным, поликристаллическим волокнам оксида алюминия в виде рубленых волокон или волокон, беспорядочно уложенных в матах, содержащим 3% или более (по весу) диоксида кремния и имеющим удельный модуль упругости менее 10×10^6 м;</p> <p>б) к молибденовым волокнам и волокнам из молибденовых сплавов;</p> <p>в) к волокнам бора;</p> <p>г) к дискретным керамическим волокнам с температурой плавления, размягчения, разложения или сублимации в инертной среде ниже 2043 К (1770 °С)</p>		
1.3.10.4.	Волокнистые или нитевидные материалы, имеющие любой из следующих составов:	
1.3.10.4.1.	Состоящие из любого из нижеследующих материалов:	
1.3.10.4.1.1.	Полиэфиримидов, определенных в пункте 1.3.8.1; или	5402 11 000 0; 5402 20 000; 5402 49 000 0; 5404 12 000 0; 5404 19 000 0; 5501 11 000 0; 5501 20 000 0; 5501 90 000 0; 5503 20 000 0; 5503 90 000 0
1.3.10.4.1.2.	Материалов, определенных в пунктах 1.3.8.3 -1.3.8.5; или	5402 20 000; 5402 49 000 0; 5404 12 000 0; 5404 19 000 0; 5501 20 000 0; 5501 90 000 0;

		5503 20 000 0; 5503 90 000 0
1.3.10.4.2.	Состоящие из материалов, определенных в пункте 1.3.10.4.1.1 или 1.3.10.4.1.2, и связанные с волокнами других типов, определенных в пунктах 1.3.10.1, 1.3.10.2 или 1.3.10.3	
<p>Техническое примечание.</p> <p>Связанные волокна - состоящая из связанных между собой термопластичных и армирующих волокон волоконная заготовка, в которой волокна первого типа являются прекурсором матрицы</p>		
<p>Особое примечание.</p> <p>В отношении материалов, указанных в пунктах 1.3.10.3-1.3.10.4.2, см. также пункты 1.3.3-1.3.3.2.2 раздела 2</p>		
1.3.10.5.	<p>Волокнистые или нитевидные материалы, полностью или частично пропитанные смолой или пеком (препреги), волокнистые или нитевидные материалы, покрытые металлом или углеродом (преформы), или углеродные волокнистые преформы, имеющие все следующее:</p> <p>а) имеющие любое из следующего:</p> <p>1) неорганические волокнистые или нитевидные материалы, определенные в пункте 1.3.10.3; или</p> <p>2) органические или углеродные волокнистые или нитевидные материалы, имеющие все следующее:</p> <p>удельный модуль упругости, превышающий $10,15 \times 10^6$ м; и удельную прочность при растяжении, превышающую $17,7 \times 10^4$ м; и</p> <p>б) имеющие любое из следующего:</p> <p>1) смолу или пек, определенные в пункте 1.3.8 или 1.3.9.2; или</p> <p>2) температуру перехода в стеклообразное состояние по динамическому - термомеханическому анализу (DMA T_g), равную 453 К (180 °С) или выше, а также феноло-альдегидный полимер; или</p> <p>3) температуру перехода в стеклообразное состояние по динамическому - термомеханическому анализу (DMA T_g), равную 505 К (232 °С) или выше, а также смолу или пек, не определенные в пункте 1.3.8 или 1.3.9.2, и не являющиеся феноло-альдегидным полимером</p>	<p>3801; 3926 90 970 6; 6815 10 900; 6815 99 000; 7019 11 000 0; 7019 12 000 0; 7019 19; 7019 51 000 0; 7019 61 000 0; 7019 63 000 0; 7019 64 000 0; 7019 65 000 1; 7019 65 000 9; 7019 66 000 1; 7019 66 000 9; 7019 90 002 1; 7019 90 002 9</p>
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Углеродные волокнистые преформы - упорядоченно расположенные непокрытые или покрытые волокна, образующие каркас изделия, который затем заполняется матрицей, в результате чего</p>		

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 термореактивных материалов степень отверждения сухого образца для испытаний должна быть минимум 90%, как это определяется стандартом ASTM E 2160-04 или его национальным эквивалентом

Примечания:

1. Волокнистые или нитевидные материалы, покрытые металлом или углеродом (преформы), или углеродные волокнистые преформы, не пропитанные смолой или пеком, определяются как волокнистые или нитевидные материалы по пунктам 1.3.10.1, 1.3.10.2 или 1.3.10.3.

2. Пункт 1.3.10.5 не применяется:

а) к элементам конструкций объемной или слоистой структуры из углеродных волокнистых или нитевидных материалов, пропитанных матрицей из эпоксидной смолы (препрегов), для ремонта гражданских летательных аппаратов, имеющим все следующее:

площадь, не превышающую 1 м²;

длину, не превышающую 2,5 м; и

ширину более 15 мм;

б) к механически штапелированным, валяным или резаным (кусовым) углеродным волокнистым или нитевидным материалам длиной 25 мм или менее, полностью или частично пропитанным смолами или пеками, отличными от определенных в пунктах 1.3.8 или 1.3.9.2

1.3.11.	Следующие металлы и соединения:	
1.3.11.1.	Металлы в виде частиц с размерами менее 60 мкм сферической, пылевидной, сфероидальной форм, чешуйчатые или измельченные, изготовленные из материала, содержащего 99% или более циркония, магния или их сплавов	8104 30 000 0; 8109 21 000 0; 8109 29 000 0
Техническое примечание. При определении содержания циркония в него включается природная примесь гафния (обычно 2-7%)		
Примечание. Металлы или сплавы, определенные в пункте 1.3.11.1, подлежат контролю независимо от того, инкапсулированы они или нет в алюминий, магний, цирконий или бериллий		
1.3.11.2.	Бор или его сплавы, приведенные ниже, с размерами частиц 60 мкм или менее: а) бор чистотой 85% по весу или выше; б) сплавы бора с содержанием бора 85% по весу или выше	2804 50 100 0; 2849 90 100 0
Примечание: Металлы или сплавы, определенные в пункте 1.3.11.2, подлежат контролю независимо от того, инкапсулированы они или нет в алюминий, магний, цирконий или бериллий		
1.3.11.3.	Гуанидин нитрат (CAS 506-93-4);	2925 29 000 0
1.3.11.4.	Нитрогуанидин (NQ) (CAS 556-88-7)	2925 29 000 0
1.3.12.	Следующие материалы:	
1.3.12.1.	Плутоний в любой форме с содержанием изотопа плутония-238 более 50% (по весу)	2844 20 510 0;

		2844 20 590 0; 2844 20 990 0
Примечание. Пункт 1.3.12.1 не применяется: а) к поставкам, содержащим плутоний в количестве 1 г или менее; б) к поставкам, содержащим три эффективных грамма плутония или менее при использовании в качестве чувствительного элемента в приборах		
Техническое примечание. Эффективный грамм для изотопа плутония определяется как вес изотопа в граммах;		
1.3.12.2.	Предварительно обогащенный нептуний-237 в любой форме	2844 43 000 0
Примечание. Пункт 1.3.12.2 не применяется к поставкам, содержащим нептуний-237 в количестве 1 г или менее		
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		
Особое примечание. В отношении материалов, указанных в пунктах 1.3.12-1.3.12.2, см. также пункты 1.3.4-1.3.4.2 раздела 2 и пункты 1.3.2-1.3.2.2 раздела 3		
1.4.	Программное обеспечение	
1.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для разработки, производства или применения оборудования, определенного в пункте 1.2	
1.4.2.	Программное обеспечение для разработки композиционных материалов с объемной или слоистой структурой на основе органических, металлических или углеродных матриц	
Особое примечание. В отношении программного обеспечения, указанного в пункте 1.4.2, см. также пункт 1.4.1 раздела 2		
1.4.3.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное, для того чтобы дать возможность оборудованию/системам выполнять функции оборудования/систем, определенных в пункте 1.1.4.3 или 1.1.4.4	
1.5.	Технология	
1.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки или производства конструкций из композиционных материалов, определенных в пункте 1.1.2, изделий из ароматических полиимидов, определенных в пункте 1.1.3, снаряжения, систем и комплектующих, определенных в пункте 1.1.4, бронежилетов и компонентов, определенных в пункте 1.1.5, оборудования, определенного в пунктах 1.1.6.2, 1.1.7 или 1.2, или материалов, определенных в пункте 1.3	
Особое примечание. В отношении технологий, указанных в пункте 1.5.1, см. также пункт 1.5.1 разделов 2 и 3		
1.5.2.	Иные нижеследующие технологии:	

1.5.2.1.	Технологии разработки или производства полибензотиазолов или полибензоксазолов;	
1.5.2.2.	Технологии разработки или производства фторэластомерных соединений, содержащих по крайней мере один винилэфирный мономер;	
1.5.2.3.	Технологии разработки или производства следующих керамических порошков или некомпозиционных керамических материалов:	
1.5.2.3.1.	Керамических порошков, обладающих всем нижеперечисленным: а) любой из следующих композиций: простые или сложные оксиды циркония и сложные оксиды кремния или алюминия; простые нитриды бора (с кубической кристаллической решеткой); простые или сложные карбиды кремния или бора; или простые или сложные нитриды кремния; б) суммарными металлическими примесями, исключая преднамеренно вносимые добавки, в количестве, не превышающем: 1000 частей на миллион для простых оксидов или карбидов; или 5000 частей на миллион для сложных соединений или простых нитридов; и в) являющихся любым из следующего: 1) диоксидом циркония (CAS 1314-23-4), имеющим средний размер частиц, равный или меньше 1 мкм, и не более 10% частиц размером, превышающим 5 мкм; или 2) другими керамическими порошками, имеющими средний размер частиц, равный или меньше 5 мкм, и не более 10% частиц размером более 10 мкм;	
1.5.2.3.2.	Некомпозиционных керамических материалов, состоящих из материалов, определенных в пункте 1.5.2.3.1	
Примечание. Пункт 1.5.2.3.2 не применяется к технологиям абразивных материалов;		
1.5.2.4.	Технологии сборки, эксплуатации или восстановления материалов, определенных в пункте 1.3.1	
1.5.2.5.	Технологии восстановления конструкций из композиционных материалов объемной или слоистой структуры, определенных в пункте 1.1.2, или композиционных материалов, определенных в пункте 1.3.7.3	
Примечание. Пункт 1.5.2.6 не применяется к технологиям ремонта элементов конструкций гражданских летательных аппаратов с использованием углеродных волокнистых или нитевидных материалов и эпоксидных смол, содержащимся в руководствах производителя летательных аппаратов		
Особое примечание. В отношении технологий, указанных в пунктах 1.5.2.5 и 1.5.2.6, см. также пункты 1.5.2.1 и 1.5.2.2 раздела 2		
1.5.2.6.	Библиотеки (параметрические технические базы данных), специально разработанные или модифицированные, для того чтобы дать возможность оборудованию/системам выполнять функции оборудования/систем, определенных в пункте 1.1.4.3 или 1.1.4.4	
Категория 2. Обработка материалов		
2.1.	Системы, оборудование и компоненты	

2.1.1.	Подшипники качения, подшипниковые системы и компоненты:	
2.1.1.1.	Шариковые и неразъемные роликовые радиальные и радиально-упорные подшипники качения, имеющие все допуски, определенные производителем, в соответствии с классом точности 4 или 2, или лучше по международному стандарту ISO 492 или его национальному эквиваленту, в которых как кольца, так и тела качения изготовлены из медно-никелевого сплава или бериллия	8482 10 100 9; 8482 10 900; 8482 30 000 9; 8482 40 000 9; 8482 50 000 9; 8482 91 900 0; 8482 99 000 0
Примечание: Пункт 2.1.1.1 не применяется к коническим роликовым подшипникам		
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)		
2.1.1.2.	Активные магнитные подшипниковые системы, соответствующие любой из следующих характеристик, и специально разработанные для них компоненты: а) выполнены из материала с магнитной индукцией 2 Т или более и пределом текучести выше 414 МПа; б) являются полностью электромагнитными с трехмерным униполярным подмагничиванием привода; или в) имеют высокотемпературные, с температурой 450 К (177 °С) и выше, позиционные датчики	8483 30 380 9; 8483 30 800 7; 8505 11 000 0; 8505 19 100 0; 8505 19 900 0; 8505 90 200 9; 8505 90 900 0
2.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
Технические примечания: 1. Вторичные параллельные оси для контурной обработки (например, W-ось на горизонтально-расточных станках или вторичная ось вращения, центральная линия которой параллельна первичной оси вращения) не засчитываются в общее количество осей. Ось вращения необязательно означает вращение на угол, больший 360 градусов. Вращение может задаваться устройством линейного перемещения (например, винтом или зубчатой рейкой). 2. Для целей пункта 2.2 количество осей, которые могут быть совместно скоординированы для контурного управления, является количеством осей, по которым или вокруг которых в процессе обработки заготовки осуществляются одновременные и взаимосвязанные движения между обрабатываемой деталью и инструментом. Это не включает любые дополнительные оси, по которым или вокруг которых осуществляются другие относительные движения в станке. Такие оси включают:		

<p>а) оси систем правки шлифовальных кругов в шлифовальных станках;</p> <p>б) параллельные оси вращения, предназначенные для установки отдельных обрабатываемых деталей;</p> <p>в) коллинеарные оси вращения, предназначенные для манипулирования одной обрабатываемой деталью путем закрепления ее в патроне с разных концов.</p> <p>3. Номенклатура осей определяется в соответствии с международным стандартом ISO 841:2001 "Системы промышленной автоматизации и интеграция. Числовое программное управление станками. Системы координат и обозначение перемещений".</p> <p>4. Для целей настоящей категории качающийся шпиндель рассматривается как ось вращения.</p> <p>5. Заявленная однонаправленная повторяемость позиционирования для каждой модели станка может использоваться для всех станков одной модели как альтернатива испытаниям отдельных станков и определяется следующим:</p> <p>а) выбирается пять станков модели, подлежащей оценке;</p> <p>б) измеряется повторяемость (R_{\uparrow}, R_{\downarrow}) линейных осей в соответствии с международным стандартом ISO 230-2:2014 и оценивается однонаправленная повторяемость позиционирования для каждой оси каждого из пяти станков выбранной модели;</p> <p>в) определяется среднее арифметическое значение однонаправленной повторяемости позиционирования на основе значений показателей однонаправленной точности позиционирования для каждой аналогичной оси всех пяти станков выбранной модели. Эти средние арифметические величины однонаправленной повторяемости позиционирования ($\overline{OPP_x}$, $\overline{OPP_y}$) становятся заявленной величиной для каждой оси конкретной модели станка;</p> <p>г) поскольку каждый из станков, указанных в категории 2 настоящего раздела, имеет несколько линейных осей, количество заявленных величин однонаправленной повторяемости позиционирования их показателя точности должно быть равно количеству этих линейных осей;</p> <p>д) если любая из осей какой-либо модели станка, не определенного в пунктах 2.2.1.1-2.2.1.3, имеет заявленную однонаправленную повторяемость позиционирования, равную или менее (лучше) определенной однонаправленной повторяемости позиционирования каждой модели станка плюс 0,7 мкм, то производитель обязан каждые 18 месяцев заново подтверждать величину точности позиционирования.</p> <p>6. Для целей пункта 2.2 не следует учитывать погрешность измерения однонаправленной повторяемости позиционирования станков, определенную в соответствии с международным стандартом ISO 230-2:2014 или его национальным эквивалентом.</p> <p>7. Для целей пункта 2.2 измерения осей должны проводиться в соответствии с методиками испытаний, описанными в пункте 5.3.2 международного стандарта ISO 230-2:2014. Для осей длиной более 2 м испытания должны проводиться на отрезках более 2 м. Для осей длиной более 4 м требуется несколько испытаний (например, два испытания для осей длиной от более 4 м до 8 м и три испытания для осей длиной от более 8 м до 12 м). Каждое испытание должно проводиться с отрезками длиной более 2 м, равномерно распределенными по длине оси. Испытываемые отрезки равномерно распределяются вдоль полной длины оси с любыми излишками длины, равномерно разделенными в начале, посередине и в конце испытываемого отрезка. Указанное в отчете значение всех испытываемых отрезков является наименьшей однонаправленной повторяемостью позиционирования</p>		
2.2.1.	Станки, определенные ниже, и любые их сочетания для обработки или резки металлов, керамики и композиционных материалов, которые в соответствии с техническими условиями изготовителя могут быть оснащены электронными устройствами для числового программного управления	

<p>Примечания:</p> <p>1. Пункт 2.2.1 не применяется к станкам, ограниченным изготовлением зубчатых колес. Для таких станков см. пункт 2.2.3.</p> <p>2. Пункт 2.2.1 не применяется к специальным станкам, ограниченным изготовлением любых из следующих изделий:</p> <p>а) коленчатых или распределительных валов;</p> <p>б) режущих инструментов;</p> <p>в) червяков экструдеров;</p> <p>г) гравированных или ограненных частей ювелирных изделий; или</p> <p>д) зубных протезов.</p> <p>3. Станок, имеющий по крайней мере две возможности из трех: токарной обработки, фрезерования или шлифования (например, токарный станок с возможностью фрезерования), должен быть оценен по каждому соответствующему пункту 2.2.1.1, 2.2.1.2 или 2.2.1.3.</p> <p>4. Станки, имеющие функцию аддитивного производства в дополнение к токарной, фрезерной или шлифовальной функциям, должны оцениваться на соответствие каждому из применимых пунктов 2.2.1.1, 2.2.1.2 или 2.2.1.3</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>Для станков чистовой обработки (финишных станков) оптики см. пункт 2.2.2</p>		
2.2.1.1.	<p>Токарные станки с двумя или более осями, которые могут быть совместно скоординированы для контурного управления, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) однонаправленную повторяемость позиционирования вдоль одной линейной оси или более, равную 0,9 мкм или менее (лучше), с рабочей зоной менее 1 м; или</p> <p>б) однонаправленную повторяемость позиционирования вдоль одной линейной оси или более, равную 1,1 мкм или менее (лучше), с рабочей зоной 1 м или более</p>	<p>8458; 8464 90 000 0; 8465 20 000 0; 8465 99 000 0</p>
<p>Примечания:</p> <p>1. Пункт 2.2.1.1 не применяется к токарным станкам, специально разработанным для производства контактных линз и имеющим все следующее:</p> <p>а) контроллер станка ограничен программным обеспечением с частично программируемым вводом данных, используемых в офтальмологических целях;</p> <p>б) отсутствие вакуумного патрона.</p> <p>2. Пункт 2.2.1.1 не применяется к прутковым токарным станкам (токарным многоцелевым станкам продольного точения), которые предназначены для обработки деталей, поступающих только через прутковый питатель, имеют максимальный диаметр прутка 42 мм или менее и на которые невозможно установить держатели. Станки могут иметь возможность сверления или фрезерования для обрабатываемых деталей диаметром менее 42 мм</p>		
2.2.1.2.	<p>Фрезерные станки, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) три линейные оси плюс одну ось вращения, которые могут быть совместно скоординированы для контурного управления, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>1) однонаправленную повторяемость позиционирования вдоль одной линейной оси или более, равную 0,9 мкм или менее (лучше), с рабочей зоной менее 1 м; или</p> <p>2) однонаправленную повторяемость позиционирования вдоль одной линейной оси или более, равную 1,1 мкм или менее (лучше), с рабочей зоной 1 м или более;</p>	<p>8459 31 000 0; 8459 51 000 0; 8459 61; 8464 90 000 0; 8465 20 000 0; 8465 92</p>

	<p>б) пять или более осей, которые могут быть совместно скоординированы для контурного управления и имеют любую из следующих характеристик:</p> <p>1) однонаправленную повторяемость позиционирования вдоль одной линейной оси или более, равную 0,9 мкм или менее (лучше), с рабочей зоной менее 1 м;</p> <p>2) однонаправленную повторяемость позиционирования вдоль одной линейной оси или более, равную 1,4 мкм или менее (лучше), с рабочей зоной 1 м или более и менее 4 м; или</p> <p>3) однонаправленную повторяемость позиционирования вдоль одной линейной оси или более, равную 6 мкм или менее (лучше), с рабочей зоной 4 м или более;</p> <p>в) для координатно-расточных станков однонаправленную повторяемость позиционирования вдоль одной линейной оси или более, равную 1,1 мкм или менее (лучше); или</p> <p>г) станки с летучей фрезой, имеющие все следующие характеристики:</p> <p>биение шпинделя и эксцентриситет менее (лучше) 0,0004 мм полного показания индикатора (ППИ); и</p> <p>повороты суппорта относительно трех ортогональных осей меньше (лучше) двух дуговых секунд ППИ на 300 мм перемещения</p>	000 0
2.2.1.3.	<p>Шлифовальные станки, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) имеющие все следующие характеристики:</p> <p>однонаправленную повторяемость позиционирования вдоль одной линейной оси или более, равную 1,1 мкм или менее (лучше); и</p> <p>три или четыре оси, которые могут быть совместно скоординированы для контурного управления; или</p> <p>б) пять или более осей, которые могут быть совместно скоординированы для контурного управления, имеющие любое из следующего:</p> <p>однонаправленную повторяемость позиционирования вдоль одной линейной оси или более, равную 1,1 мкм или менее (лучше), с рабочей зоной менее 1 м;</p> <p>однонаправленную повторяемость позиционирования вдоль одной линейной оси или более, равную 1,4 мкм или менее (лучше), с рабочей зоной 1 м или более и менее 4 м; или</p> <p>однонаправленную повторяемость позиционирования вдоль одной линейной оси или более, равную 6 мкм или менее (лучше), с рабочей зоной 4 м или более</p>	<p>8460 12;</p> <p>8460 19</p> <p>100 0;</p> <p>8460 22</p> <p>100;</p> <p>8460 23</p> <p>100;</p> <p>8460 24</p> <p>100;</p> <p>8460 29;</p> <p>8464 20</p> <p>800 0;</p> <p>8465 20</p> <p>000 0;</p> <p>8465 93</p> <p>000 0</p>
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 2.2.1.3 не применяется к следующим шлифовальным станкам:</p> <p>а) круглошлифовальным, внутришлифовальным и универсальным шлифовальным станкам, обладающим семи следующими характеристиками:</p> <p>предназначенным лишь для круглого шлифования; и</p> <p>максимально возможной длиной или наружным диаметром обрабатываемой детали 150 мм;</p> <p>б) станкам, специально разработанным как координатно-шлифовальные станки, не имеющие Z-оси или W-оси, с однонаправленной повторяемостью позиционирования, равной 1,1 мкм или меньше (лучше);</p> <p>в) плоскошлифовальным станкам</p>		

2.2.1.4.	Станки для электроискровой обработки (СЭО) беспроводного типа, имеющие две или более оси вращения, которые могут быть совместно скоординированы для контурного управления	8456 30
2.2.1.5.	Станки для обработки металлов, керамики или композиционных материалов, имеющие все следующие характеристики: а) обработка материалов осуществляется любым из следующих способов: струями воды или других жидкостей, в том числе с абразивными присадками; электронным лучом; или лазерным лучом; и б) по крайней мере две оси вращения, имеющие все следующее: возможность быть совместно скоординированными для контурного управления; и точность позиционирования менее (лучше) 0,003 градуса	8424 30 900 0; 8456 11 000 0; 8456 12 000 0; 8456 40 000 0; 8456 90 000 0
2.2.1.6.	Сверлильные станки для сверления глубоких отверстий или токарные станки, модифицированные для сверления глубоких отверстий, обеспечивающие максимальную глубину сверления отверстий более 5 000 мм	8458; 8459 21 000 0; 8459 29 000 0;
2.2.2.	Станки с числовым программным управлением для чистовой обработки (финишные станки) асферических оптических поверхностей с выборочным снятием материала, имеющие все следующие характеристики: а) осуществляющие доводку контура до менее (лучше) 1,0 мкм; б) осуществляющие чистовую обработку до среднеквадратичного значения шероховатости менее (лучше) 100 нм; в) имеющие четыре или более оси, которые могут быть совместно скоординированы для контурного управления; и г) использующие любой из следующих процессов: магнитореологической чистовой обработки (МРЧО); электрореологической чистовой обработки (ЭРЧО); чистовой обработки пучками высокоэнергетических частиц; чистовой обработки с помощью рабочего органа в виде надувной мембраны; или жидкоструйной чистовой обработки	8464 20 110 0; 8464 20 190 0; 8464 20 800 0; 8465 20 000 0; 8465 93 000 0
<p>Техническое примечание.</p> <p>Для целей пункта 2.2.2:</p> <p>а) под МРЧО понимается процесс съема материала, использующий абразивную магнитную жидкость, вязкость которой регулируется магнитным полем;</p> <p>б) под ЭРЧО понимается процесс съема материала, использующий абразивную жидкость, вязкость которой регулируется электрическим полем;</p> <p>в) под чистовой обработкой пучками высокоэнергетических частиц понимается процесс, использующий плазму атомов химически активных элементов или пучки ионов для избирательного съема материала;</p> <p>г) под чистовой обработкой с помощью рабочего органа в виде надувной мембраны понимается процесс, в котором используется мембрана под давлением, деформирующая изделие при контакте с ней на небольшом участке;</p> <p>д) под жидкоструйной чистовой обработкой понимается процесс, использующий поток жидкости</p>		

для съема материала		
2.2.3.	Станки с числовым программным управлением, специально разработанные для шевингования, полирования, шлифования или хонингования закаленных ($R_c = 40$ или более) прямоугольных цилиндрических, косозубых и шевронных зубчатых колес, имеющие все следующие характеристики: а) диаметр делительной окружности более 1250 мм; б) ширину зубчатого венца, равную 15% от диаметра делительной окружности или более; и в) качество после чистовой обработки по классу 3 в соответствии с международным стандартом ISO 1328	8461 40 710 0; 8461 40 790 0
2.2.4.	Горячие изостатические прессы, имеющие все нижеперечисленное, и специально разработанные для них компоненты и приспособления: а) камеры с регулируемыми температурами внутри рабочей полости и внутренним диаметром полости камеры 406 мм и более; и б) любую из следующих характеристик: максимальное рабочее давление выше 207 МПа; регулируемые температуры выше 1773 К (1500 °C); или оборудование для насыщения углеводородом и удаления газообразных продуктов разложения	8514 11 000 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Внутренний размер камеры относится к полости, в которой достигаются рабочие давление и температура, при этом исключаются установочные приспособления. Указанный выше размер будет наименьшим из двух размеров - внутреннего диаметра камеры высокого давления или внутреннего диаметра изолированной высокотемпературной камеры - в зависимости от того, какая из этих камер находится в другой</p>		
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:	
2.2.5.1.	Производственное оборудование для химического осаждения из паровой фазы (CVD), имеющее все нижеследующее: а) процесс, модифицированный для реализации одного из следующих методов: CVD с пульсирующим режимом; термического осаждения с управляемым образованием центров кристаллизации (CNTD); или CVD с применением плазменного разряда, модифицирующего процесс; и б) включающее любое из следующего: высоковакуумные (вакуум, равный 0,01 Па или ниже (лучше)) вращающиеся уплотнения; или средства регулирования толщины покрытия в процессе осаждения	8419 89 989 0
2.2.5.2.	Производственное оборудование ионной имплантации с током пучка 5 мА или более	8543 10 000 0
2.2.5.3.	Технологическое оборудование для физического осаждения из паровой	8541 59

	фазы, получаемой нагревом электронным пучком (EB-PVD), включающее силовые системы с расчетной мощностью более 80 кВт и имеющее любую из следующих составляющих: а) лазерную систему управления уровнем жидкой ванны, которая точно регулирует скорость подачи заготовок; или б) управляемое компьютером контрольно-измерительное устройство, работающее на принципе фотолюминесценции ионизированных атомов в потоке пара, необходимое для управления скоростью осаждения покрытия, содержащего два или более элемента	000 0
2.2.5.4.	Производственное оборудование плазменного напыления, обладающее любой из следующих характеристик: а) работающее при пониженном давлении контролируемой атмосферы (равном или ниже 10 кПа, измеряемом на расстоянии до 300 мм над выходным сечением сопла плазменной горелки) в вакуумной камере, которая перед началом процесса напыления может быть откачана до 0,01 Па; или б) включающее средства регулирования толщины покрытия в процессе напыления	8419 89 300 0; 8419 89 98
2.2.5.5.	Производственное оборудование осаждения распылением, обеспечивающее плотность тока 0,1 мА/мм ² или более, со скоростью осаждения 15 мкм/ч или более	8419 89 300 0; 8419 89 98
2.2.5.6.	Производственное оборудование катодно-дугового напыления, включающее систему электромагнитов для управления положением активного пятна дуги на катоде	8541 59 000 0
2.2.5.7.	Производственное оборудование, способное к измерению в процессе ионного осаждения любого из следующего: а) толщины покрытия на подложке с управлением скоростью осаждения; или б) оптических характеристик	8541 59 000 0
Примечание. Пункты 2.2.5.1, 2.2.5.2, 2.2.5.5, 2.2.5.6 и 2.2.5.7 не применяются соответственно к оборудованию химического осаждения из паровой фазы (CVD), ионной имплантации, осаждения распылением, катодно-дугового напыления и ионного осаждения, специально разработанному для покрытия режущего или обрабатывающего инструмента		
2.2.6.	Системы, оборудование, устройства обратной связи и электронные сборки для измерения или контроля размеров:	
2.2.6.1.	Координатно-измерительные машины (КИМ) с компьютерным управлением или числовым программным управлением, имеющие в соответствии с международным стандартом ISO 10360-2 (2009) пространственную (объемную) максимально допустимую погрешность измерения длины ($E_{0,MPE}$) в любой точке в пределах рабочего диапазона машины (то есть в пределах длины осей), равную или меньше (лучше) $(1,7 + L/1000)$ мкм (L - измеряемая длина в миллиметрах)	9031 80 320 0; 9031 80 340 0
Техническое примечание: Максимально допустимая погрешность измерения длины ($E_{0,MPE}$) компоновки КИМ, определенная производителем например, лучшее из следующего: измерительная головка, длина измерительного наконечника, параметры хода, режим работы) и со всеми доступными компенсациями, должна сравниваться с пороговой величиной $(1,7 + L/1000)$ мкм;		
2.2.6.2.	Приборы или системы для измерения линейных перемещений, линейные	9031 49

	устройства обратной связи и электронные сборки:	900 0; 9031 80 320 0; 9031 80 340 0; 9031 80 910 0
Примечание: Интерферометры и оптические кодирующие устройства систем измерения, содержащие лазер, определены только в пункте 2.2.6.2.3		
2.2.6.2.1.	Измерительные системы бесконтактного типа с разрешением 0,2 мкм или меньше (лучше) при диапазоне измерений от 0 мм до 0,2 мм	9031 49 900 0; 9031 80 320 0; 9031 80 340 0; 9031 80 910 0
Технические примечания: Для целей пункта 2.2.6.2.1 измерительные системы бесконтактного типа - системы для измерения расстояния между датчиком и измеряемым объектом вдоль одного вектора при условии, что датчик или измеряемый объект находится в движении. 2. Для целей пункта 2.2.6.2.1 диапазон измерений - величина, определяемая разницей между минимальным и максимальным рабочим расстоянием;		
Примечание: Пункт 2.2.6.2.1 не применяется к измерительным интерферометрическим системам с автоматическим управлением, разработанным для применения техники без обратной связи, содержащим лазер для измерения погрешностей перемещения подвижных частей станков, приборов для измерения размеров или другого подобного оборудования		
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; 9031 80 320 0; 9031 80 340 0; 9031 80 910 0
Примечание: Пункт 2.2.6.2.2 не применяется к оптическим приборам, таким как автоколлиматоры, использующие коллимированный свет (например, лазерное излучение) для фиксации углового смещения зеркала		
2.2.6.2.3.	Измерительные системы, имеющие все следующие характеристики: а) содержащие лазер; б) имеющие разрешение на полной шкале 0,2 нм или меньше (лучше); и 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	9031 49 900 0; 9031 80 320 0; 9031 80 340 0; 9031 80

	температуре 20 °С ±1 °С; или	910 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 2.2.6.2 разрешением является наименьшее приращение показаний измерительного устройства, в цифровых приборах - младший бит</p>		
2.2.6.2.4.	Электронные сборки, специально разработанные для обеспечения возможности обратной связи в системах, определенных в пункте 2.2.6.2.3;	
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
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 2.2.6.3 не применяется к оптическим приборам, таким как автоколлиматоры, использующие коллимированный свет (например, лазерное излучение) для фиксации углового смещения зеркала</p>		
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
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 2.2.6 включает станки, отличные от определенных в пункте 2.2.1, которые могут быть использованы в качестве измерительных машин, если их параметры соответствуют критериям, определенным для параметров измерительных машин, или превосходят их</p>		
2.2.7.	<p>Роботы, имеющие любую из нижеперечисленных характеристик, и специально разработанные для них устройства управления и рабочие органы:</p> <p>б) специально разработанные в соответствии с национальными стандартами безопасности применительно к условиям работы со взрывчатыми веществами, которые могут быть использованы в военных целях.</p> <p>Примечание.</p> <p>Подпункт "б" пункта 2.2.7 не применяется к роботам, специально разработанным для применения в камерах для окраски распылением;</p> <p>в) специально разработанные или оцениваемые как радиационно стойкие, выдерживающие более 5×10^3 Гр (по кремнию) [5×10^5 рад] без ухудшения эксплуатационных характеристик; или</p> <p>г) специально разработанные для работы на высотах, превышающих 30000 м</p>	8479 50 000 0; 8537 10 100 0; 8537 10 910 0; 8537 10 980 0
2.2.8.	Составные поворотные столы или качающиеся шпиндели, специально разработанные для станков:	
2.2.8.1.	<p>Составные поворотные столы, имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) разработанные для токарных, фрезерных и шлифовальных станков; и</p> <p>б) имеющие две вращающиеся оси, одновременно скоординированные для контурного управления</p>	8466
<p>Техническое примечание:</p> <p>Составной поворотный стол - стол, позволяющий вращать и наклонять деталь относительно двух</p>		

непараллельных осей		
2.2.8.2.	Качающиеся шпиндели, имеющие все следующие характеристики: а) разработанные для токарных, фрезерных и шлифовальных станков; и б) одновременно скоординированные для контурного управления	8466
2.2.9.	Станки для ротационной вытяжки и обкатные вальцовочные станки, которые в соответствии с технической документацией производителя могут быть оборудованы блоками числового программного управления или компьютерным управлением и которые имеют все следующие характеристики: а) три или более оси, которые могут быть одновременно скоординированы для контурного управления; и б) усилие на валке/ролике более 60 кН	8462 21 100; 8462 21 800; 8463 90 000 0; 8485 10 000 0
Техническое примечание: Станки, объединяющие функции ротационной вытяжки и вальцовки методом обкатки, считаются для целей пункта 2.2.9 относящимися к обкатным вальцовочным станкам		
2.3.	Материалы - нет	
2.4.	Программное обеспечение	
2.4.1.	Программное обеспечение иное, чем определенное в пункте 2.4.2:	
2.4.1.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для разработки или производства подшипников или подшипниковых систем, определенных в пункте 2.1.1, или оборудования, определенного в пункте 2.2	
2.4.1.2.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для применения подшипниковых систем, определенных в пункте 2.1.1.2, или оборудования, определенного в пунктах 2.2.1, 2.2.3-2.2.9	
Примечание: Пункт 2.4.1 не применяется к программному обеспечению, которое генерирует коды числового программного управления для обработки различных деталей		
Особое примечание: В отношении программного обеспечения, указанного в пункте 2.4.1, см. также пункт 2.4.1 раздела 2		
2.4.2.	Программное обеспечение для электронных устройств, в том числе встроенное в электронное устройство или систему, дающее возможность таким устройствам или системам функционировать как блок ЧПУ, способный координировать одновременно более четырех осей для контурного управления	
Примечания: 1. Пункт 2.4.2 не применяется к программному обеспечению, специально разработанному или модифицированному для работы изделий, не определенных в категории 2. 2. Пункт 2.4.2 не применяется к программному обеспечению для изделий, определенных в пункте 2.2.2. Для такого программного обеспечения см. пункты 2.4.1 и 2.4.3. 3. Пункт 2.4.2 не применяется к программному обеспечению, минимально необходимому для эксплуатации изделий, не определенных в категории 2, и экспортируемому совместно с этими изделиями		
2.4.3.	Программное обеспечение, разработанное или модифицированное для эксплуатации станков, определенных в пункте 2.2.2, преобразующее функции оптического приспособления, измерения обрабатываемой детали и снятия материала в команды числового программного	

	управления для получения заданной формы детали	
2.5.	Технология	
2.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки подшипников или подшипниковых систем, определенных в пункте 2.1.1, оборудования, определенного в пункте 2.2, или программного обеспечения, определенного в пункте 2.4	
Примечание: Пункт 2.5.1 включает технологию встраивания систем щупов в КИМ, определенные в пункте 2.2.6.1		
2.5.2.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для производства подшипников или подшипниковых систем, определенных в пункте 2.1.1, или оборудования, определенного в пункте 2.2	
Особое примечание: В отношении технологий, указанных в пунктах 2.5.1 и 2.5.2, см. также пункт 2.5.1 раздела 2		
2.5.3.	Иные нижеследующие технологии:	
2.5.3.1.	Технологии производственных процессов металлообработки:	
2.5.3.1.1.	Технологии проектирования инструмента, пресс-форм или зажимных приспособлений, специально разработанные для любого из следующих процессов: а) формообразования в условиях сверхпластичности; б) диффузионной сварки; или в) гидравлического прессования прямого действия	
2.5.3.1.2.	Технические данные, включающие описание технологического процесса или его параметры: а) для формообразования в условиях сверхпластичности изделий из алюминиевых, титановых сплавов или суперсплавов: подготовка поверхности; скорость деформации; температура; давление; б) для диффузионной сварки титановых сплавов или суперсплавов: подготовка поверхности; температура; давление; в) для гидравлического прессования прямого действия алюминиевых или титановых сплавов: давление; время цикла; г) для горячего изостатического уплотнения титановых, алюминиевых сплавов или суперсплавов: температура; давление; время цикла	
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

2.5.3.2.	Технологии разработки или производства гидравлических прессов для штамповки с вытяжкой и соответствующих матриц для изготовления конструкций корпусов летательных аппаратов	
2.5.3.3.	Технологии разработки комплексного программного обеспечения для включения экспертных систем, повышающих в заводских условиях операционные возможности блоков числового программного управления	
2.5.3.4.	Технологии нанесения наружных слоев неорганических покрытий, в том числе для модификации поверхностей, определенных в колонке "Получаемое покрытие" таблицы к настоящему пункту, на подложки для неэлектронных приборов/компонентов, определенные в колонке "Подложки" указанной таблицы, с использованием процессов, определенных в колонке "Процесс нанесения покрытия" этой же таблицы и описанных в технических примечаниях к ней	

Особое примечание.

Нижеприведенная таблица к пункту 2.5.3.6, должна рассматриваться для определения технологии конкретного процесса нанесения покрытия, только когда относящееся к этому процессу получаемое покрытие находится в абзаце таблицы, расположенном напротив выбранной подложки.

Например, технические характеристики процесса химического осаждения из паровой фазы (CVD) (колонка таблицы "Процесс нанесения покрытия") включают нанесение силицидов (колонка таблицы "Получаемое покрытие") на подложки из углерод-углерода, композиционных материалов с керамической или металлической матрицей (колонка таблицы "Подложки"), но не включают их нанесение на подложки из металллокерамического карбида вольфрама (16), карбида кремния (18), так как во втором случае покрытие из силицидов не перечислено в абзаце колонки "Получаемое покрытие", расположенном непосредственно напротив абзаца соответствующего перечня колонки "Подложки" (металлокерамический карбид вольфрама (16), карбид кремния (18))

Таблица к пункту 2.5.3.6
Технические приемы нанесения покрытий

Процесс нанесения покрытия (1)(*)	Подложки	Получаемое покрытие
1. Химическое осаждение из паровой фазы (CVD)	суперсплавы	алюминиды на поверхности внутренних каналов
	керамика (19) и стекла с малым коэффициентом линейного расширения (14)	силициды, карбиды, диэлектрические слои (15), алмаз, алмазоподобный углерод (17)
	углерод-углерод, композиционные материалы с керамической или металлической матрицей	силициды, карбиды, тугоплавкие металлы, смеси перечисленных выше материалов (4), диэлектрические слои (15), алюминиды, сплавы на основе алюминидов (2), нитрид бора
	металлокерамический карбид вольфрама (16), карбид кремния (18)	карбиды, вольфрам, смеси перечисленных выше материалов (4), диэлектрические слои (15)

	молибден и его сплавы	диэлектрические слои (15)
	бериллий и его сплавы	диэлектрические слои (15), алмаз, алмазоподобный углерод (17)
	материалы окон датчиков (9)	диэлектрические слои (15), алмаз, алмазоподобный углерод (17)
2. Физическое осаждение из паровой фазы, получаемой нагревом		
2.1. Физическое осаждение из паровой фазы, полученной нагревом электронным пучком	суперсплавы	сплавы на основе силицидов, сплавы на основе алюминидов (2), МСrAlX (5), модифицированный диоксид циркония (12), силициды, алюминиды, смеси перечисленных выше материалов (4)
	керамика (19) и стекла с малым коэффициентом линейного расширения (14)	диэлектрические слои (15)
	коррозионно-стойкие стали (7)	МСrAlX (5), модифицированный диоксид циркония (12), смеси перечисленных выше материалов (4)
	углерод-углерод, композиционные материалы с керамической или металлической матрицей	силициды, карбиды, тугоплавкие металлы, смеси перечисленных выше материалов (4), диэлектрические слои (15), нитрид бора
	металлокерамический карбид вольфрама (16), карбид кремния (18)	карбиды, вольфрам, смеси перечисленных выше материалов (4), диэлектрические слои (15)
	молибден и его сплавы	диэлектрические слои (15)
	бериллий и его сплавы	диэлектрические слои (15), бориды, бериллий
	материалы окон датчиков (9)	диэлектрические слои (15)
	титановые сплавы (13)	бориды, нитриды
2.2. Ионно-ассистированное физическое осаждение из паровой фазы, полученной резистивным нагревом (ионное осаждение)	керамика (19) и стекла с малым коэффициентом линейного расширения (14)	диэлектрические слои (15), алмазоподобный углерод (17)
	углерод-углерод, композиционные материалы с керамической или металлической матрицей	диэлектрические слои (15)
	металлокерамический карбид вольфрама (16), карбид кремния (18)	диэлектрические слои (15)

	молибден и его сплавы	диэлектрические слои (15)
	бериллий и его сплавы	диэлектрические слои (15)
	материалы окон датчиков (9)	диэлектрические слои (15), алмазоподобный углерод (17)
2.3. Физическое осаждение из паровой фазы, полученной лазерным нагревом	керамика (19) и стекла с малым коэффициентом линейного расширения (14)	силициды, диэлектрические слои (15), алмазоподобный углерод (17)
	углерод-углерод, композиционные материалы с керамической или металлической матрицей	диэлектрические слои (15)
	металлокерамический карбид вольфрама (16), карбид кремния (18)	диэлектрические слои (15)
	молибден и его сплавы	диэлектрические слои (15)
	бериллий и его сплавы	диэлектрические слои (15)
	материалы окон датчиков (9)	диэлектрические слои (15), алмазоподобный углерод (17)
2.4. Физическое осаждение из паровой фазы, полученной катодно-дуговым разрядом	суперсплавы	сплавы на основе силицидов, сплавы на основе алюминидов (2), MCrAlX (5)
	полимеры (11) и композиционные материалы с органической матрицей	бориды, карбиды, нитриды, алмазоподобный углерод (17)
3. Твердофазное диффузионное насыщение (10)	углерод-углерод, композиционные материалы с керамической или металлической матрицей	силициды, карбиды, смеси перечисленных выше материалов (4)
	титановые сплавы (13)	силициды, алюминиды, сплавы на основе алюминидов (2)
	тугоплавкие металлы и сплавы (8)	силициды, оксиды
4. Плазменное напыление	суперсплавы	MCrAlX (5), модифицированный диоксид циркония (12), смеси перечисленных выше материалов (4), истираемый никель-графитовый материал, истираемый никель-хром-алюминиевый сплав, истираемый алюминиево-кремниевый сплав, содержащий полиэфир, сплавы на основе алюминидов (2)
	алюминиевые сплавы (6)	MCrAlX (5), модифицированный диоксид циркония (12), силициды, смеси перечисленных выше материалов (4)
	тугоплавкие металлы и	алюминиды, силициды, карбиды

	сплавы (8)	
	коррозионно-стойкие стали (7)	МCrAlX (5), модифицированный диоксид циркония (12), смеси перечисленных выше материалов (4)
	титановые сплавы (13)	карбиды, алюминиды, силициды, сплавы на основе алюминидов (2), истираемый никель-графитовый материал, истираемый никель-хром-алюминиевый сплав, истираемый алюминиево-кремниевый сплав, содержащий полиэфир
5. Нанесение шликера	тугоплавкие металлы и сплавы (8)	оплавленные силициды, оплавленные алюминиды (кроме резистивных нагревательных элементов)
	углерод-углерод, композиционные материалы с керамической или металлической матрицей	силициды, карбиды, смеси перечисленных выше материалов (4)
6. Осаждение распылением	суперсплавы	сплавы на основе силицидов, сплавы на основе алюминидов (2), алюминиды, модифицированные благородным металлом (3), МCrAlX (5), модифицированный диоксид циркония (12), платина, смеси перечисленных выше материалов (4)
	керамика (19) и стекла с малым коэффициентом линейного расширения (14)	силициды, платина, смеси перечисленных выше материалов (4), диэлектрические слои (15), алмазоподобный углерод (17)
	титановые сплавы (13)	бориды, нитриды, оксиды, силициды, алюминиды, сплавы на основе алюминидов (2), карбиды
	углерод-углерод, композиционные материалы с керамической или металлической матрицей	силициды, карбиды, тугоплавкие металлы, смеси перечисленных выше материалов (4), диэлектрические слои (15), нитрид бора
	металлокерамический карбид вольфрама (16), карбид кремния (18)	карбиды, вольфрам, смеси перечисленных выше материалов (4), диэлектрические слои (15), нитрид бора
	молибден и его сплавы	диэлектрические слои (15)
	бериллий и его сплавы	бориды, диэлектрические слои (15), бериллий
	материалы окон датчиков (9)	диэлектрические слои (15), алмазоподобный углерод (17)
	тугоплавкие металлы и сплавы (8)	алюминиды, силициды, оксиды, карбиды
7. Ионная имплантация	высокотемпературные подшипниковые стали	присадки хрома, тантала или ниобия

	титановые сплавы (13)	бориды, нитриды
	бериллий и его сплавы	бориды
	металлокерамический карбид вольфрама (16)	карбиды, нитриды

(*) См. пункт примечаний к данной таблице, соответствующий указанному в скобках.

Примечания к таблице:

1. Термин "процесс нанесения покрытия" включает как нанесение первоначального покрытия, так и ремонт, а также обновление существующих покрытий.

2. Покрытие сплавами на основе алюминидов включает одно- или многоступенчатое нанесение покрытия, в котором элемент или элементы осаждаются до или в процессе нанесения алюминидного покрытия, даже если эти элементы наносятся с применением других процессов. Это, однако, не включает многократное использование одношагового процесса твердофазного диффузионного насыщения для получения легированных алюминидов.

3. Покрытие алюминидом, модифицированным благородным металлом, включает многошаговое нанесение покрытия, в котором слои благородного металла или благородных металлов наносятся каким-либо другим процессом до нанесения алюминидного покрытия.

4. Термин "смеси" означает материалы, полученные пропиткой, материалы с изменяющимся по объему химическим составом, материалы, полученные совместным осаждением, в том числе слоистые; при этом смеси получают в одном или нескольких процессах нанесения покрытий, описанных в таблице.

5. MCrAlX соответствует сплаву покрытия, где M обозначает кобальт, железо, никель или их комбинацию, X - гафний, иттрий, кремний, тантал в любом количестве или другие специально внесенные добавки с их содержанием более 0,01% (по весу) в различных пропорциях и комбинациях, кроме:

а) CoCrAlY-покрытий, содержащих менее 22% (по весу) хрома, менее 7% (по весу) алюминия и менее 2% (по весу) иттрия;

б) CoCrAlY-покрытий, содержащих 22-24% (по весу) хрома, 10-12% (по весу) алюминия и 0,5-0,7% (по весу) иттрия;

в) NiCrAlY-покрытий, содержащих 21-23% (по весу) хрома, 10-12% (по весу) алюминия и 0,9-1,1% (по весу) иттрия.

6. Термин "алюминиевые сплавы" относится к сплавам с прочностью при растяжении 190 МПа или выше при температуре 293 К (20 °C).

7. Термин "коррозионно-стойкая сталь" означает сталь из серии AISI-300 (AISI - American Iron and Steel Institute - Американский институт железа и стали) или сталь соответствующего национального стандарта.

8. Тугоплавкие металлы и сплавы включают следующие металлы и их сплавы: ниобий, молибден, вольфрам и тантал.

9. Материалами окон датчиков являются: оксид алюминия (поликристаллический), кремний, германий, сульфид цинка, селенид цинка, арсенид галлия, алмаз, фосфид галлия, сапфир, а для окон датчиков диаметром более 40 мм - фтористый цирконий и фтористый гафний.

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

11. Полимеры включают полиимиды, полиэфиры, полисульфиды, поликарбонаты и полиуретаны.

12. Термин "модифицированный оксид циркония" означает оксид циркония с добавками оксидов других металлов (таких как оксиды кальция, магния, иттрия, гафния, редкоземельных металлов) в целях стабилизации определенных кристаллографических фаз и фазовых составов. Покрытия - температурные барьеры из оксида циркония, модифицированные оксидом кальция или магния методом смешения или сплавления, не контролируются.

13. Титановые сплавы - только сплавы для аэрокосмического применения с прочностью на растяжение 900 МПа или выше при температуре 293 К (20 °С).

14. Стекла с малым коэффициентом линейного расширения включают стекла, имеющие измеренный при температуре 293 К (20 °С) коэффициент линейного расширения 10^{-7} К^{-1} или менее.

15. Диэлектрический слой - покрытие, состоящее из нескольких диэлектрических материалов-слоев, в котором интерференционные свойства структуры, составленной из материалов с различными показателями отражения, используются для отражения, пропускания или поглощения в различных диапазонах длин волн. "Диэлектрический слой" - понятие, относящееся к структурам, состоящим из более чем четырех слоев диэлектрика или композиционных слоев в структуре диэлектрик - металл.

16. Металлокерамический карбид вольфрама не включает следующие твердые сплавы, применяемые для режущего инструмента и инструмента для обработки металлов давлением: карбид вольфрама - (кобальт, никель), карбид титана - (кобальт, никель), карбид хрома - (никель, хром) и карбид хрома - никель.

17. Не контролируются технологии для нанесения алмазоподобного углерода на любые из следующих изделий, произведенных из сплавов, содержащих менее 5% бериллия: дисководы (накопители на магнитных дисках) и головки, оборудование для производства расходных материалов, клапаны для вентилях, диффузоры громкоговорителей, детали автомобильных двигателей, режущие инструменты, вырубные штампы и пресс-формы для штамповки, оргтехника, микрофоны, медицинские приборы или формы для литья или формования пластмассы.

18. Карбид кремния не включает материалы, применяемые для режущего инструмента и инструмента для обработки металлов давлением.

19. "Керамические подложки" в том смысле, в котором этот термин применяется в настоящем пункте, не включают в себя керамические материалы, содержащие 5% (по весу) или более связующих как отдельных компонентов, так и в сочетании с другими компонентами.

Технические примечания к таблице:

Процессы, указанные в колонке "Процесс нанесения покрытия", определяются следующим образом:

1. Химическое осаждение из паровой фазы (CVD) - процесс нанесения внешнего покрытия или покрытия с модификацией поверхности подложки, когда металл, сплав, композиционный материал, диэлектрик или керамика осаждается на нагретую подложку. Газообразные реагенты разлагаются или соединяются вблизи подложки или на самой подложке, в результате чего на ней осаждается требуемый материал в форме химического элемента, сплава или соединения. Энергия для указанных химических реакций может быть обеспечена теплом подложки, плазмой тлеющего разряда или лучом лазера.

Особые примечания:

а) CVD включает следующие процессы: осаждение в направленном газовом потоке без непосредственного контакта засыпки с подложкой, CVD с пульсирующим режимом, термическое осаждение с управляемым образованием центров кристаллизации (CNTD), CVD с применением плазменного разряда, ускоряющего процесс;

б) засыпка означает погружение подложки в порошковую смесь;

в) газообразные реагенты, используемые в процессе без непосредственного контакта засыпки с подложкой, производятся с применением тех же основных реакций и параметров, что и при твердофазном диффузионном насыщении.

2. Физическое осаждение из паровой фазы, получаемой нагревом - процесс нанесения внешнего покрытия в вакууме при давлении ниже 0,1 Па с использованием какого-либо источника тепловой энергии для испарения материала покрытия. Процесс приводит к конденсации или осаждению пара на соответствующим образом установленную подложку.

Обычной модификацией процесса является напуск газа в вакуумную камеру в целях синтеза химического соединения в покрытии.

Использование ионного или электронного пучка либо плазмы для активизации нанесения покрытия или участия в этом процессе является также обычной модификацией этого метода. Применение контрольно-измерительных устройств для измерения в технологическом процессе оптических характеристик и толщины покрытия может быть особенностью этих процессов. Особенности конкретных процессов физического осаждения из паровой фазы, получаемой нагревом, состоят в следующем:

а) физическое осаждение из паровой фазы, полученной нагревом электронным пучком, использует пучок электронов для нагревания и испарения материала, образующего покрытие;

б) ионно-ассистированное физическое осаждение из паровой фазы, полученной резистивным нагревом, использует резистивные нагреватели в сочетании с падающим ионным пучком (пучками) в целях получения контролируемого и однородного потока пара материала покрытия;

в) при испарении лазером используется импульсный или непрерывный лазерный луч;

г) в процессе катодного дугового напыления используется расходный катод, из материала которого образуется покрытие и который имеет дуговой разряд, инициирующийся на поверхности катода после кратковременного контакта с пусковым устройством. Контролируемое движение дуги приводит к эрозии поверхности катода и образованию высокоионизованной плазмы. Анод может быть коническим и располагаться по периферии катода через изолятор, или сама камера может играть роль анода. Для реализации процесса нанесения покрытия вне прямой видимости подается электрическое смещение на подложку.

Особое примечание:

Описанный в подпункте "г" процесс не относится к нанесению покрытий неуправляемой катодной дугой и без подачи электрического смещения на подложку;

д) ионное осаждение - специальная модификация процесса физического осаждения из паровой фазы, получаемой нагревом, в котором плазменный или ионный источник используется для ионизации материала наносимых покрытий, а отрицательное смещение, приложенное к подложке, способствует экстракции необходимых ионов из плазмы. Введение активных реагентов, испарение твердых материалов в камере, а также использование контрольно-измерительных устройств, обеспечивающих измерение (в процессе нанесения покрытий) оптических характеристик и толщины покрытий, - обычные модификации этого процесса.

3. Твердофазное диффузионное насыщение - процесс, модифицирующий поверхностный слой, или процесс нанесения внешнего покрытия, при котором изделие погружено в порошковую смесь (засыпку), состоящую из:

а) порошков металлов, подлежащих нанесению на поверхность изделия (обычно алюминий, хром, кремний или их комбинации);

б) активатора (в большинстве случаев галоидная соль); и

в) инертного порошка, чаще всего оксида алюминия.

Изделие и порошковая смесь находятся в муфеле с температурой от 1030 К (757 °С) до 1375 К (1102 °С) в течение достаточно продолжительного времени для нанесения покрытия.

4. Плазменное напыление - процесс нанесения внешнего покрытия, при котором в горелку, образующую плазму и управляющую ею, подается порошок или проволока материала покрытия, который при этом плавится и несется на подложку, где формируется покрытие. Плазменное напыление может проводиться либо в режиме низкого давления, либо в режиме высокой скорости.

Особые примечания:

а) низкое давление означает давление ниже атмосферного;

б) высокая скорость означает, что скорость потока на срезе сопла горелки, приведенная к температуре 293 К (20 °С) и давлению 0,1 МПа, превышает 750 м/с.

5. Нанесение шликера - процесс, модифицирующий поверхностный слой, или процесс нанесения внешнего покрытия, в котором металлический или керамический порошок с органической связкой, суспендированный в жидкости, наносится на подложку посредством

напыления, погружения или окраски с последующими сушкой при комнатной или повышенной температуре и термообработкой для получения необходимого покрытия.

6. Осаждение распылением - процесс нанесения внешнего покрытия, основанный на передаче импульса, когда положительные ионы ускоряются в электрическом поле в направлении к поверхности мишени (материала покрытия). Кинетическая энергия падающих на мишень ионов достаточна для выбивания атомов с поверхности мишени, которые затем осаждаются на соответствующим образом установленную подложку.

Особые примечания:

а) таблица относится только к триодному, магнетронному или реакционному осаждению распылением, которое используется для увеличения адгезии материала покрытия и скорости осаждения, а также к радиочастотному расширению процесса, что позволяет испарять неметаллические материалы;

б) для активации процесса осаждения могут быть использованы низкоэнергетические ионные пучки (менее 5 КэВ).

7. Ионная имплантация - процесс модификации поверхности, когда легирующий материал ионизируется, ускоряется в электрическом поле и имплантируется в приповерхностный слой подложки. Это определение включает также процессы, в которых ионная имплантация производится одновременно с физическим осаждением из паровой фазы, полученной нагревом электронным пучком, или с осаждением распылением.

Некоторые пояснения к таблице.

Следует понимать, что следующая техническая информация, сопровождающая таблицу, должна использоваться при необходимости:

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

1.1. Параметры процесса снятия покрытия химическими методами в соответствующей ванне.

1.1.1. Состав раствора:

1.1.1.1. Для удаления старых или поврежденных покрытий, продуктов коррозии или инородных отложений;

1.1.1.2. Для приготовления новых подложек.

1.1.2. Время обработки.

1.1.3. Температура ванны.

1.1.4. Число и последовательность промывочных циклов.

1.2. Визуальные и макроскопические критерии для определения приемлемости чистоты подложки.

1.3. Параметры цикла термообработки.

1.3.1. Атмосферные параметры:

1.3.1.1. Состав атмосферы;

1.3.1.2. Давление.

1.3.2. Температура термообработки.

1.3.3. Время термообработки.

1.4. Параметры процесса подготовки поверхности подложки.

1.4.1. Параметры пескоструйной обработки:

1.4.1.1. Состав крошки, дроби;

1.4.1.2. Размеры и форма крошки, дроби;

1.4.1.3. Скорость крошки.

1.4.2. Время и последовательность циклов очистки после пескоструйной очистки.

1.4.3. Параметры финишной обработки поверхности.

1.4.4. Применение связующих, способствующих адгезии.

1.5. Параметры маски:

1.5.1. Материал маски;

1.5.2. Расположение маски.

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

2.1. Параметры атмосферы:

2.1.1. Состав;

2.1.2. Давление.

2.2. Время.

2.3. Температура.

2.4. Толщина.

2.5. Коэффициент преломления.

2.6. Контроль состава покрытия.

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

3.1. Параметры упрочняющей дробеструйной обработки:

3.1.1. Состав дроби;

3.1.2. Размер дроби;

3.1.3. Скорость дроби.

3.2. Параметры очистки после дробеструйной обработки.

3.3. Параметры цикла термообработки.

3.3.1. Параметры атмосферы:

3.3.1.1. Состав;

3.3.1.2. Давление.

3.3.2. Температура и время цикла.

3.4. Визуальные и макроскопические критерии возможной приемки подложки с нанесенным покрытием после термообработки.

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

4.1. Критерии для статистической выборки;

4.2. Микроскопические критерии для:

4.2.1. Увеличения;

4.2.2. Равномерности толщины покрытия;

4.2.3. Целостности покрытия.

4.2.4. Состава покрытия.

4.2.5. Сцепления покрытия и подложки.

4.2.6. Микроструктурной однородности.

4.3. Критерии оценки оптических свойств (измеренных в зависимости от длины волны):

4.3.1. Коэффициент отражения;

4.3.2. Коэффициент пропускания;

4.3.3. Поглощение.

4.3.4. Рассеяние.

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

- 5.1. Для химического осаждения из паровой фазы (CVD):
 - 5.1.1. Состав и химическая формула источника покрытия;
 - 5.1.2. Состав газа-носителя.
 - 5.1.3. Температура подложки.
 - 5.1.4. Температура - время - давление циклов.
 - 5.1.5. Управление потоком газа и подложкой.
- 5.2. Для физического осаждения из паровой фазы, получаемой нагревом:
 - 5.2.1. Состав заготовки или источника материала покрытия;
 - 5.2.2. Температура подложки;
 - 5.2.3. Состав газа-реагента;
 - 5.2.4. Скорость подачи заготовки или скорость испарения материала;
 - 5.2.5. Температура - время - давление циклов;
 - 5.2.6. Управление пучком и подложкой;
 - 5.2.7. Параметры лазера;
 - 5.2.7.1. Длина волны;
 - 5.2.7.2. Плотность мощности;
 - 5.2.7.3. Длительность импульса;
 - 5.2.7.4. Периодичность импульсов;
 - 5.2.7.5. Источник.
- 5.3. Для твердофазного диффузионного насыщения:
 - 5.3.1. Состав засыпки и химическая формула;
 - 5.3.2. Состав газа-носителя;
 - 5.3.3. Температура - время - давление циклов.
- 5.4. Для плазменного напыления:
 - 5.4.1. Состав порошка, подготовка и распределение по размеру (гранулометрический состав);
 - 5.4.2. Состав и параметры подаваемого газа;
 - 5.4.3. Температура подложки;
 - 5.4.4. Параметры мощности плазменной горелки;
 - 5.4.5. Дистанция напыления;
 - 5.4.6. Угол напыления;
 - 5.4.7. Состав подаваемого в камеру газа, давление и скорость потока;
 - 5.4.8. Управление плазменной горелкой и подложкой.
- 5.5. Для осаждения распылением:
 - 5.5.1. Состав мишени и ее изготовление;
 - 5.5.2. Регулировка положения детали и мишени;
 - 5.5.3. Состав газа-реагента;
 - 5.5.4. Напряжение смещения;
 - 5.5.5. Температура - время - давление циклов;
 - 5.5.6. Мощность триода;
 - 5.5.7. Управление деталью (подложкой).
- 5.6. Для ионной имплантации:
 - 5.6.1. Управление пучком и подложкой;
 - 5.6.2. Элементы конструкции источника ионов;
 - 5.6.3. Методика управления пучком ионов и параметрами скорости осаждения;

- 5.6.4. Температура - время - давление циклов.
- 5.7. Для ионного осаждения:
- 5.7.1. Управление пучком и подложкой;
- 5.7.2. Элементы конструкции источника ионов;
- 5.7.3. Методика управления пучком ионов и параметрами скорости осаждения;
- 5.7.4. Температура - время - давление циклов;
- 5.7.5. Скорость подачи источника покрытия и скорость испарения материала;
- 5.7.6. Температура подложки;
- 5.7.7. Параметры подаваемого на подложку смещения.

№ пункта	Наименование	Код ТН ВЭД
Категория 3. Электроника		
3.1.	Системы, оборудование и компоненты	
<p>Примечания:</p> <p>1. Контрольный статус оборудования и компонентов, описанных в пункте 3.1, других, нежели описаны в пунктах 3.1.1.1.3-3.1.1.1.8 или 3.1.1.1.10-3.1.1.1.12, и которые специально разработаны для другого оборудования или имеют те же самые функциональные характеристики, как и другое оборудование, определяется по контрольному статусу такого оборудования.</p> <p>2. Контрольный статус интегральных схем, описанных в пунктах 3.1.1.1.3-3.1.1.1.7 или 3.1.1.1.10-3.1.1.1.12, которые являются неизменно запрограммированными или разработанными для выполнения определенных функций другого оборудования, определяется по контрольному статусу такого оборудования</p> <p>Особое примечание:</p> <p>В тех случаях, когда изготовитель или заявитель не может определить контрольный статус другого оборудования, этот статус для интегральных схем определяется 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</p>		
3.1.1.	Электронные изделия:	
3.1.1.1.	Нижеперечисленные интегральные микросхемы общего назначения:	
3.1.1.1.1.	Интегральные схемы, спроектированные или относящиеся к классу радиационно-стойких, выдерживающие любое из следующих воздействий: а) суммарную дозу 5×10^3 Гр (по кремнию) [5×10^5 рад] или выше; б) мощность дозы 5×10^6 Гр (по кремнию)/с [5×10^8 рад/с] или выше; или в) флюенс (интегральный поток) нейтронов (соответствующий энергии в 1 МэВ) 5×10^{13} н/см ² или более по кремнию или его эквивалент для других материалов	8542
<p>Примечание:</p> <p>Подпункт "в" пункта 3.1.1.1.1 не применяется к структуре металл - диэлектрик - полупроводник (МДП-структуре)</p>		
3.1.1.1.2.	Микросхемы микропроцессоров, 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	8542

	<p>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:</p> <p>а) работоспособные при температуре окружающей среды выше 398 К (125 °С);</p> <p>б) работоспособные при температуре окружающей среды ниже 218 К (- 55 °С); или</p> <p>в) работоспособные во всем диапазоне температур окружающей среды от 218 К (-55 °С) до 398 К (125 °С)</p>	
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 3.1.1.1.2 не применяется к интегральным схемам, разработанным для гражданских автомобилей и железнодорожных поездов</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>Энергонезависимые запоминающие устройства - устройства с функцией сохранения данных после выключения источника питания</p>		
3.1.1.1.3.	<p>Микросхемы микропроцессоров, микросхемы микроЭВМ, микросхемы микроконтроллеров, изготовленные на полупроводниковых соединениях и работающие на тактовой частоте, превышающей 40 МГц</p>	<p>8542 31 901 0;</p> <p>8542 31 909 0;</p> <p>8542 39 909 0</p>
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 3.1.1.1.3 включает процессоры цифровых сигналов, цифровые матричные процессоры и цифровые сопроцессоры</p>		
3.1.1.1. 4.	<p>Следующие интегральные схемы аналого-цифровых преобразователей (АЦП) и цифроаналоговых преобразователей (ЦАП):</p> <p>а) аналого-цифровые преобразователи, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>разрешающую способность 8 бит или более, но менее 10 бит с частотой выборки более 1,3 млрд. выборок в секунду;</p> <p>разрешающую способность 10 бит или более, но менее 12 бит с частотой выборки более 600 млн. выборок в секунду;</p> <p>разрешающую способность 12 бит или более, но менее 14 бит с частотой выборки более 400 млн. выборок в секунду;</p> <p>разрешающую способность 14 бит или более, но менее 16 бит с частотой выборки более 250 млн. выборок в секунду;</p> <p>разрешающую способность 16 бит или более с частотой выборки более 65 млн. выборок в секунду</p>	<p>8542 31 901 0;</p> <p>8542 31 909 0;</p> <p>8542 39 901 0;</p> <p>8542 39 909 0</p>
<p>Особое примечание:</p> <p>Для интегральных схем, включающих в себя аналого-цифровые преобразователи и функцию хранения или обработки цифровых данных, см. пункт 3.1.1.1.12</p>		
<p>1. Разрешающая способность n битов соответствует 2n уровням квантования.</p> <p>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.</p> <p>3. Для многоканальных АЦП выходные сигналы не объединяются и частотой выборки является</p>		

<p>максимальная частота выборки любого канала.</p> <p>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</p>		
	<p>б) цифроаналоговые преобразователи, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>1) разрешающую способность 10 бит или более, но менее 12 бит, с приведенной скоростью обновления более 3,5 млрд. выборок в секунду;</p> <p>2) разрешающую способность 12 бит или более и имеющие любое из следующего:</p> <p>приведенную скорость обновления более 1,25 млрд. выборок в секунду, но менее 3,5 млрд. выборок в секунду, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>время установления сигнала менее 9 нс с точностью 0,024% полной шкалы от шага полной шкалы;</p> <p>динамический диапазон без паразитных составляющих (SFDR) более 68 дБнч (несущая частота) при синтезе аналогового сигнала полной шкалы в 100 МГц или наивысшей частоте аналогового сигнала полной шкалы, определенной ниже 100 МГц;</p> <p>приведенную скорость обновления более 3,5 млрд. выборок в секунду</p>	
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Динамический диапазон без паразитных сигналов (SFDR) определяется как отношение среднеквадратичного значения несущей частоты (максимального компонента сигнала) на входе ЦАП к среднеквадратичному значению следующего наибольшего компонента шума или гармонического искажения сигнала на его выходе.</p> <p>2. SFDR определяется непосредственно из справочных таблиц или графиков зависимости характеристик SFDR от частоты.</p> <p>3. Сигнал определяется как сигнал полной шкалы, когда его амплитуда более - 3 дБпш (полная шкала).</p> <p>4. Приведенная скорость обновления для ЦАП:</p> <p>а) для обычных (неинтерполирующих) ЦАП приведенная скорость обновления - скорость, на которой цифровой сигнал преобразуется в аналоговый сигнал при помощи ЦАП. ЦАП, в которых интерполяционный режим может быть обойден (коэффициент интерполяции), следует рассматривать как обычные (неинтерполирующие) ЦАП;</p> <p>б) для интерполирующих ЦАП (ЦАП с избыточной дискретизацией) приведенная скорость обновления определяется как скорость обновления ЦАП, деленная на наименьший коэффициент интерполяции. Для интерполирующих ЦАП приведенная скорость обновления может выражаться по-разному, в том числе как:</p> <ul style="list-style-type: none"> - скорость ввода данных; - скорость ввода слов; - скорость ввода выборок; - максимальная общая скорость пропускания шины; - максимальная тактовая частота ЦАП для входного тактового сигнала ЦАП 		
3.1.1.1.5.	<p>Электронно-оптические и оптические интегральные схемы для обработки сигналов, имеющие одновременно все перечисленные составляющие:</p> <p>а) один внутренний лазерный диод или более;</p> <p>б) один внутренний светочувствительный элемент или более; и</p> <p>в) световоды</p>	8542

3.1.1.1.6.	Программируемые пользователем логические устройства, имеющие любую из следующих характеристик: а) максимальное количество цифровых несимметричных входов/выходов - более 700; или б) совокупную одностороннюю пиковую скорость передачи данных последовательного приемопередатчика (трансивера) 500 Гбит/с или более	8542 39 901 0
Примечание: Пункт 3.1.1.1.6 включает: - сложные программируемые логические устройства (СПЛУ); - программируемые пользователем вентильные матрицы (ППВМ); - программируемые пользователем логические матрицы (ППЛМ); - программируемые пользователем межсоединения (ППМС)		
Особое примечание. Для программируемых логических интегральных схем, совместимых с аналого-цифровыми преобразователями, см. пункт 3.1.1.1.12		
Технические примечания: 1. Максимальное количество цифровых входов/выходов, определенное в подпункте "а" пункта 3.1.1.1.6, называется также максимальным количеством пользовательских входов/выходов или максимальным количеством доступных входов/выходов, независимо от того, является ли интегральная схема заключенной в корпус или бескорпусным кристаллом. 2. Совокупная односторонняя пиковая скорость передачи данных последовательного приемопередатчика является результатом произведения пиковой скорости передачи данных последовательного одностороннего приемопередатчика на количество приемопередатчиков на программируемой пользователем вентильной матрице (ППВМ)		
3.1.1.1.7.	Интегральные схемы для нейронных сетей;	8542
3.1.1.1.8.	Заказные интегральные схемы, функции которых неизвестны или изготовителю неизвестен статус контроля аппаратуры, в которой будут использоваться эти интегральные схемы, с любой из следующих характеристик: а) более 1500 выводов; б) типовое время задержки основного логического элемента менее 0,02 нс; или в) рабочую частоту, превышающую 3 ГГц	8542 31 901 0; 8542 31 909 0; 8542 39 901 0; 8542 39 909 0
3.1.1.1.9.	Цифровые интегральные схемы, иные, нежели описанные в пунктах 3.1.1.1.3-3.1.1.1.8 и пункте 3.1.1.1.10, созданные на основе любого полупроводникового соединения и характеризующиеся любым из нижеследующего: а) эквивалентным количеством логических элементов более 3000 (в пересчете на элементы с двумя входами); или б) частотой переключения выше 1,2 ГГц	8542
3.1.1.1.10.	Процессоры быстрого преобразования Фурье, имеющие расчетное время выполнения комплексного N-точечного сложного быстрого преобразования Фурье менее $(N \log_2 N)/20\,480$ мс, где N - количество точек	8542 31 901 0; 8542 31 909 0; 8542 39 909 0
Техническое примечание:		

В случае когда N равно 1024 точкам, формула в пункте 3.1.1.1.10 дает результат времени выполнения 500 мкс		
3.1.1.1.11.	Интегральные схемы цифровых синтезаторов с прямым синтезом частот, имеющие любую из следующих характеристик: а) тактовую частоту цифроаналогового преобразователя (ЦАП) 3,5 ГГц или более и разрешающую способность ЦАП от 10 бит до 12 бит; или б) тактовую частоту ЦАП 1,25 ГГц или более и разрешающую способность ЦАП 12 бит или более	8542 39 901 0; 8542 39 909 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Тактовая частота ЦАП может быть определена как задающая тактовая частота или тактовая частота входного сигнала</p>		
3.1.1.1.12.	Интегральные схемы, выполняющие все следующее или программируемые для выполнения всего следующего: 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: хранение цифровых данных; или обработка цифровых данных	8542 31 901 0; 8542 31 909 0; 8542 39 901 0; 8542 39 909 0
<p>Особые примечания:</p> <p>1. Для аналого-цифровых преобразователей см. подпункте "а" пункта 3.1.1.1.4.</p> <p>2. Для программируемых пользователем логических устройств см. пункт 3.1.1.1.6</p>		
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Разрешающая способность n битов соответствует 2n уровням квантования.</p> <p>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.</p> <p>3. Для многоканальных АЦП выходные сигналы не объединяются и частотой выборки является максимальная частота выборки любого канала.</p> <p>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</p>		
<p>Примечания:</p> <p>1. Контрольный статус подложек (готовых или полуфабрикатов), на которых воспроизведена конкретная функция, должен оцениваться по параметрам, указанным в пунктах 3.1.1.1, 3.1.1.2, 3.1.1.4, 3.1.1.5.4, 3.1.1.7, 3.1.1.8 или 3.1.1.9.</p> <p>2. Понятие "интегральные схемы" включает следующие типы: монолитные интегральные схемы;</p>		

гибридные интегральные схемы; многокристалльные интегральные схемы; пленочные интегральные схемы, включая интегральные схемы типа "кремний на сапфире"; оптические интегральные схемы; трехмерные интегральные схемы; монолитные микроволновые интегральные схемы		
3.1.1.2.	Изделия микроволнового или миллиметрового диапазона:	
3.1.1.2.1.	Нижеперечисленные вакуумные электронные устройства и катоды:	
3.1.1.2.1.1.	Вакуумные электронные устройства бегущей волны импульсного или непрерывного действия: а) работающие на частотах, превышающих 31,8 ГГц; б) имеющие элемент подогрева катода со временем выхода вакуумного электронного устройства на предельную радиочастотную мощность менее 3 с; в) вакуумные электронные устройства с сопряженными резонаторами или их модификации с относительной шириной полосы частот более 7% или пиком мощности, превышающим 2,5 кВт; г) вакуумные электронные устройства, основанные на спирали, сложенном волноводе или извилистом волноводе, или их модификации, имеющие любую из следующих характеристик: мгновенную ширину полосы частот более одной октавы и произведение средней мощности (выраженной в кВт) на рабочую частоту (выраженную в ГГц) более 0,5; мгновенную ширину полосы частот в одну октаву или менее и произведение средней мощности (выраженной в кВт) на рабочую частоту (выраженную в ГГц) более 1; пригодные для применения в космосе; или имеющие электронную пушку с координатной привязкой; 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	8540 79 000 9
3.1.1.2.1.2.	Вакуумные электронные устройства магнетронного типа с коэффициентом усиления более 17 дБ	8540 71 000 9
3.1.1.2.1.3.	Термоэлектронные катоды, разработанные для вакуумных электронных устройств, эмитирующие в непрерывном режиме и штатных условиях работы ток плотностью, превышающей 5 А/см ² , или в импульсном (прерывающемся) режиме и штатных условиях работы ток плотностью, превышающей 10 А/см ²	8540 99 000 0
3.1.1.2.1.4.	Вакуумные электронные устройства с возможностью работы в двухканальном режиме	8540 99 000 0
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		
Примечания: 1. Пункт 3.1.1.2.1 не применяется к вакуумным электронным устройствам, разработанным или		

<p>определенным изготовителем для работы в любом диапазоне частот, который удовлетворяет всем следующим характеристикам:</p> <p>а) частота не превышает 31,8 ГГц; и</p> <p>б) диапазон распределен Международным союзом электросвязи для обслуживания радиосвязи, но не для радиоопределения.</p> <p>2. Пункт 3.1.1.2.1 не применяется к вакуумным электронным устройствам, непригодным для применения в космосе и имеющим все следующие характеристики:</p> <p>а) среднюю выходную мощность, равную или меньше 50 Вт; и</p> <p>б) разработанным или определенным изготовителем для работы в любом диапазоне частот, который удовлетворяет всем следующим характеристикам:</p> <p>частота выше 31,8 ГГц, но не превышает 43,5 ГГц; и</p> <p>диапазон распределен Международным союзом электросвязи для обслуживания радиосвязи, но не для радиоопределения</p>		
3.1.1.2.2.	Монолитные микроволновые интегральные схемы (ММИС) - усилители мощности, имеющие любую из следующих характеристик:	8542 31 300 0;
	Особое примечание.	8542 31 901 0;
	ММИС - усилители мощности, имеющие интегрированные фазовращатели, должны оцениваться в соответствии с пунктом 3.1.1.2.11	8542 32 300 0
	а) определенные изготовителем для работы на частотах от более 2,7 ГГц до 6,8 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 15% и имеющие любое из следующего:	8542 33 300 0;
	пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 75 Вт (48,75 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 2,7 ГГц до 2,9 ГГц включительно;	8542 33 900 0;
	пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 55 Вт (47,4 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 2,9 ГГц до 3,2 ГГц включительно;	8542 39 300 0;
	пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 40 Вт (46 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 3,2 ГГц до 3,7 ГГц включительно; или	8542 39 901 0;
	пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 20 Вт (43 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 3,6 ГГц до 6,8 ГГц включительно;	8543 90 000 0
	б) определенные изготовителем для работы на частотах от более 6,8 ГГц до 16 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 10% и имеющие любое из следующего:	
	пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 10 Вт (40 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 6,8 ГГц до 8,5 ГГц включительно; или	
	пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 5 Вт (37 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 8,5 ГГц до 16 ГГц включительно;	
	в) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 3 Вт (34,77 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 16 ГГц до 31,8 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 10%;	
	г) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 0,1 нВт (-70 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 31,8 ГГц до 37 ГГц включительно;	

	<p>д) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 1 Вт (30 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 37 ГГц до 43,5 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 10%;</p> <p>е) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 31,62 мВт (15 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) для работы на любой частоте от более 43,5 ГГц до 75 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 10%;</p> <p>ж) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 10 мВт (10 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 75 ГГц до 90 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 5%; или</p> <p>з) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 0,1 нВт (-70 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте выше 90 ГГц</p>	
<p>Примечания:</p> <p>1. Контрольный статус ММИС, номинальные рабочие частоты которых относятся к более чем одной полосе частот, указанной в подпунктах "а" - "з" пункта 3.1.1.2.2, определяется наименьшим контрольным порогом пиковой выходной мощности в режиме насыщения.</p> <p>2. Пункты 1 и 2 примечаний к пункту 3.1 подразумевают, что пункт 3.1.1.2.2 не применяется к ММИС, если они специально разработаны для применения, например, в телекоммуникациях, радиолокационных станциях, автомобилях</p>		
3.1.1.2.3.	<p>Дискретные микроволновые транзисторы, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) определенные изготовителем для работы на частотах от более 2,7 ГГц до 6,8 ГГц включительно и имеющие любое из следующего:</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 400 Вт (56 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 2,7 ГГц до 2,9 ГГц включительно;</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 205 Вт (53,12 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 2,9 ГГц до 3,2 ГГц включительно;</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 115 Вт (50,61 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 3,2 ГГц до 3,7 ГГц включительно; или</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 60 Вт (47,78 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 3,7 ГГц до 6,8 ГГц включительно;</p> <p>б) определенные изготовителем для работы на частотах от более 6,8 ГГц до 31,8 ГГц включительно и имеющие любое из следующего:</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 50 Вт (47 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 6,8 ГГц до 8,5 ГГц включительно;</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 15 Вт (41,76 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 8,5 ГГц до 12 ГГц включительно;</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 40 Вт (46 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 12 ГГц до 16 ГГц включительно; или</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 7 Вт (38,45 дБ,</p>	<p>8541 21 000 0;</p> <p>8541 29 000 0</p>

	<p>отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 16 ГГц до 31,8 ГГц включительно;</p> <p>в) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 0,5 Вт (27 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 31,8 ГГц до 37 ГГц включительно</p> <p>г) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 1 Вт (30 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 37 ГГц до 43,5 ГГц включительно;</p> <p>д) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 0,1 нВт (-70 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте выше 43,5 ГГц; или</p> <p>е) отличные от указанных в подпунктах "а" - "д" настоящего пункта и определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 5 Вт (37 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 8,5 ГГц до 31,8 ГГц включительно</p>	
<p>Примечания:</p> <p>1. Контрольный статус транзисторов, определенных в подпунктах "а" - "д" пункта 3.1.1.2.3, номинальные рабочие частоты которых относятся к более чем одной полосе частот, приведенных в указанных подпунктах, определяется наименьшим контрольным порогом пиковой выходной мощности в режиме насыщения.</p> <p>2. Пункт 3.1.1.2.3 включает как бескорпусные транзисторы, транзисторные сборки и модули, так и корпусные транзисторы. Некоторые дискретные транзисторы могут также называться усилителями мощности, но контрольный статус таких дискретных транзисторов определяется пунктом 3.1.1.2.3</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении монолитных микроволновых интегральных схем (ММИС) - усилителей мощности и дискретных сверхвысокочастотных транзисторов, определенных в пунктах 3.1.1.2.2 и 3.1.1.2.3, см. также пункты 3.1.2 и 3.1.3 раздела 2</p>		
3.1.1.2.4.	<p>Микроволновые твердотельные усилители и микроволновые сборки/модули, содержащие такие усилители, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) определенные изготовителем для работы на частотах от более 2,7 ГГц до 6,8 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 15% и имеющие все следующее:</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 500 Вт (57 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 2,7 ГГц до 2,9 ГГц включительно;</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 270 Вт (54,3 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 2,9 ГГц до 3,2 ГГц включительно;</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 200 Вт (53 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 3,2 ГГц до 3,7 ГГц включительно; или</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 90 Вт (49,54 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 3,7 ГГц до 6,8 ГГц включительно;</p> <p>б) определенные изготовителем для работы на частотах от более 6,8 ГГц до 31,8 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот</p>	8541 51 000 0

	<p>более 10% и имеющие все следующее:</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 70 Вт (48,54 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 6,8 ГГц до 8,5 ГГц включительно;</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 50 Вт (47 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 8,5 ГГц до 12 ГГц включительно;</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 30 Вт (44,77 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 12 ГГц до 16 ГГц включительно; или</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 20 Вт (43 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 16 ГГц до 31,8 ГГц включительно;</p> <p>в) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 0,5 Вт (27 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 31,8 ГГц до 37 ГГц включительно;</p> <p>г) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 2 Вт (33 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 37 ГГц до 43,5 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 10%;</p> <p>д) определенные изготовителем для работы на частотах выше 43,5 ГГц и имеющие любое из следующего:</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 0,2 Вт (23 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 43,5 ГГц до 75 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 10%;</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 20 Вт (13 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 75 ГГц до 90 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 5%; или</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 0,1 нВт (-70 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте выше 90 ГГц;</p> <p>д) определенные изготовителем для работы на частотах выше 43,5 ГГц и имеющие любое из следующего:</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 0,2 Вт (23 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 43,5 ГГц до 75 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 10%;</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 20 Вт (13 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 75 ГГц до 90 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 5%; или</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 0,1 нВт (-70 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте выше 90 ГГц</p>	
<p>Особые примечания:</p> <p>1. Для оценки ММИС - усилителей мощности должны применяться критерии, определенные в пункте 3.1.1.2.2.</p> <p>2. Для оценки приемо-передающего модуля должны применяться критерии, определенные в</p>		

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		
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		
3.1.1.2.5.	Полосовые или заградительные фильтры с электронной или магнитной перестройкой, содержащие более пяти настраиваемых резонаторов, обеспечивающих настройку в полосе частот с соотношением максимальной и минимальной частот 1,5:1 (f_{max}/f_{min}) менее чем за 10 мкс, и имеющие любую из следующих характеристик: а) полосу пропускания частоты более 0,5% от резонансной частоты; или б) полосу подавления частоты менее 0,5% от резонансной частоты	8541 59 000 0
3.1.1.2.6.	Преобразователи и смесители на гармониках, удовлетворяющие любому из следующих условий: а) разработанные для расширения верхнего предела частотного диапазона анализаторов сигнала до уровня выше 90 ГГц; б) разработанные для расширения следующих рабочих характеристик генераторов сигнала: верхнего предела частотного диапазона до уровня выше 90 ГГц; выходной мощности до уровня более 100 мВт (20 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любом участке частотного диапазона от более 43,5 ГГц до менее 90 ГГц; в) разработанные для расширения рабочих характеристик схемных анализаторов (анализаторов цепей): верхнего предела частотного диапазона до уровня выше 110 ГГц; выходной мощности до уровня более 31,62 мВт (15 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любом участке частотного диапазона от более 43,5 ГГц до менее 90 ГГц; выходной мощности до уровня более 1 мВт (0 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любом участке частотного диапазона от более 90 ГГц до менее 110 ГГц; или г) разработанные для расширения верхнего предела частотного диапазона микроволновых приемников-тестеров до уровня выше 110 ГГц	8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8541 59 000 0
3.1.1.2.7.	Микроволновые усилители мощности СВЧ-диапазона, содержащие вакуумные электронные устройства, определенные в пункте 3.1.1.2.1, и имеющие все следующие характеристики: а) рабочие частоты выше 3 ГГц; б) среднюю выходную мощность по отношению к массе, превышающую 80 Вт/кг; и в) объем менее 400 см ³	8541 59 000 0
Примечание: Пункт 3.1.1.2.7 не применяется к аппаратуре, разработанной или определенной изготовителем для работы в любом диапазоне частот, распределенном Международным союзом электросвязи для обслуживания радиосвязи, но не для радиоопределения		
3.1.1.2.8.	Мощные СВЧ-модули, содержащие, по крайней мере, вакуумное электронное устройство бегущей волны, монолитную микроволновую интегральную схему и встроенный электронный стабилизатор	8540 79 000 9; 8542 31

	напряжения, имеющие все следующие характеристики: а) время включения от выключенного состояния до полностью эксплуатационного состояния менее 10 с; б) физический объем ниже произведения максимальной номинальной мощности в ваттах на 10 см ³ /Вт; и в) мгновенную ширину полосы частот более одной октавы ($f_{\max} > 2f_{\min}$) и любое из следующего: для частот, равных или ниже 18 ГГц, радиочастотную выходную мощность более 100 Вт; или частоту выше 18 ГГц	300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8541 59 000 0 8543 90 000 0
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Для подпункта "а" пункта 3.1.1.2.8 время включения относится к периоду времени от полностью выключенного состояния до полностью эксплуатационного состояния, то есть оно включает время готовности мощного СВЧ-модуля.</p> <p>2. Для подпункта "б" пункта 3.1.1.2.8 приводится следующий пример расчета физического объема мощного СВЧ-модуля.</p> <p>Для максимальной номинальной мощности 20 Вт физический объем определяется как $20 \text{ [Вт]} \times 10 \text{ [см}^3/\text{Вт]} = 200 \text{ [см}^3\text{]}$. Это значение физического объема является контрольным показателем и сравнивается с фактическим физическим объемом мощного СВЧ-модуля</p>		
3.1.1.2.9.	Генераторы или генераторные сборки, определенные для работы с фазовым шумом одной боковой полосы (ОБП) в единицах (дБ по шкале С шумомера)/Гц меньше (лучше) - $(126 + 20 \log_{10} F - 20 \log_{10} f)$ в любом месте диапазона $10 \text{ Гц} \leq F \leq 10 \text{ кГц}$	8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 20 000 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>В пункте 3.1.1.2.9: F - отстройка от рабочей частоты в Гц, а f - рабочая частота в МГц</p>		
3.1.1.2.10.	Электронные сборки синтезаторов частот, имеющие время переключения частоты, определенное любым из следующего: а) менее 143 пс; 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	8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 20 000 0
3.1.1.2.11.	Приемо-передающие модули, приемо-передающие монолитные микроволновые интегральные схемы, передающие модули и передающие монолитные микроволновые интегральные схемы, предназначенные для работы на частотах выше 2,7 ГГц и имеющие все следующие	8542 31 300 0; 8542 31

	<p>характеристики:</p> <p>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;</p> <p>б) относительную ширину полосы частот 5% или более для любого канала;</p> <p>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 приемо-передающих каналов; и</p> <p>г) фазовращатель с электронной регулировкой на канал</p>	<p>901 0;</p> <p>8542 32 300 0;</p> <p>8542 33 300 0;</p> <p>8542 33 900 0;</p> <p>8542 39 300 0;</p> <p>8542 39 901 0;</p> <p>8543 90 000 0</p>
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Приемо-передающий модуль является многофункциональной электронной сборкой, обеспечивающей двунаправленную амплитуду и фазовое управление для передачи и приема сигналов.</p> <p>2. Передающий модуль является электронной сборкой, обеспечивающей амплитуду и фазовое управление для передачи сигналов.</p> <p>3. Приемо-передающая монолитная микроволновая интегральная схема является многофункциональной монолитной микроволновой интегральной схемой, обеспечивающей двунаправленную амплитуду и фазовое управление для передачи и приема сигналов.</p> <p>4. Передающая монолитная микроволновая интегральная схема является монолитной микроволновой интегральной схемой, обеспечивающей амплитуду и фазовое управление для передачи сигналов.</p> <p>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: $d \leq 15 \text{ см} \times \text{ГГц} \times N / 2,7 \text{ ГГц}$.</p> <p>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).</p> <p>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</p>		
<p>Технические примечания:</p> <p>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.</p> <p>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</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>Для анализаторов сигналов, генераторов сигналов, схемных анализаторов и микроволновых приемников-тестеров общего назначения см. пункты 3.1.2.2, 3.1.2.3, 3.1.2.4 и 3.1.2.5 соответственно</p>		

3.1.1.3.	Приборы на акустических волнах и специально разработанные для них компоненты:	
3.1.1.3.1.	Приборы на поверхностных акустических волнах и на акустических волнах в тонком поверхностном слое, имеющие любую из следующих характеристик: а) центральную частоту выше 6 ГГц; б) центральную частоту выше 1 ГГц, но не превышающую 6 ГГц, и имеющие любую из следующих характеристик: частотное подавление боковых лепестков более 65 дБ; произведение максимального времени задержки (в мкс) на ширину полосы частот (в МГц) более 100; ширину полосы частот выше 250 МГц; или дисперсионную задержку более 10 мкс; или в) центральную частоту 1 ГГц и ниже и имеющие любую из следующих характеристик: произведение максимального времени задержки (в мкс) на ширину полосы частот (в МГц) более 100; дисперсионную задержку более 10 мкс; или частотное подавление боковых лепестков более 65 дБ и ширину полосы частот, превышающую 100 МГц	8541 60 000 0
Техническое примечание: Частотное подавление боковых лепестков - максимальная величина подавления, определенная в перечне технических характеристик (проспекте изделия)		
3.1.1.3.2.	Приборы на объемных акустических волнах, обеспечивающие непосредственную обработку сигналов на частотах, превышающих 6 ГГц	8541 60 000 0
3.1.1.3.3.	Акустооптические приборы обработки сигналов, использующие взаимодействие между акустическими волнами (объемными или поверхностными) и световыми волнами, что позволяет непосредственно обрабатывать сигналы или изображения, включая анализ спектра, корреляцию или свертку	8541 60 000 0
Примечание: Пункт 3.1.1.3 не применяется к приборам на акустических волнах, ограниченным пропусканием сигнала через однополосный фильтр, фильтр низких или верхних частот или узкополосный режекторный фильтр или функцией резонирования		
3.1.1.4.	Электронные приборы и схемы, содержащие компоненты, изготовленные из сверхпроводящих материалов, специально разработанные для работы при температурах ниже критической температуры хотя бы одной из сверхпроводящих составляющих, и имеющие любое из следующего: а) переключение тока для цифровых схем, использующих сверхпроводящие вентили, у которых произведение времени задержки на вентиль (в секундах) на рассеиваемую мощность на вентиль (в ваттах) менее 10^{-14} Дж; или б) селекцию частоты на всех частотах с использованием резонансных контуров с добротностью, превышающей 10000	8540; 8541; 8542; 8543
3.1.1.5.	Нижеперечисленные мощные энергетические устройства:	
3.1.1.5.1.	Элементы:	
3.1.1.5.1.1.	Первичные элементы, имеющие любую из следующих характеристик при температуре 20 °C:	8506

	а) плотность энергии, превышающую 550 Вт·ч/кг, и плотность длительной мощности выше 50 Вт/кг; или б) плотность энергии, превышающую 50 Вт·ч/кг, и плотность длительной мощности выше 350 Вт/кг	
3.1.1.5.1.2.	Вторичные элементы с плотностью энергии, превышающей 350 Вт·ч/кг при температуре 20 °С	8507
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Для целей пункта 3.1.1.5.1 плотность энергии (Вт·ч/кг) определяется произведением номинального напряжения в вольтах на номинальную емкость в ампер-часах, поделенным на массу в килограммах. Если номинальная емкость не установлена, плотность энергии определяется произведением возведенного в квадрат номинального напряжения в вольтах на длительность разряда в часах, поделенным на произведение сопротивления нагрузки разряда в омах на массу в килограммах.</p> <p>2. Для целей пункта 3.1.1.5.1 "элемент" определяется как электрохимическое устройство, имеющее положительные и отрицательные электроды и электролит и являющееся источником электроэнергии. Он является основным компоновочным блоком батареи.</p> <p>3. Для целей пункта 3.1.1.5.1.1 "первичный элемент" определяется как "элемент", который не предназначен для заряда каким-либо другим источником энергии.</p> <p>4. Для целей пункта 3.1.1.5.1.2 "вторичный элемент" определяется как "элемент", который предназначен для заряда каким-либо внешним источником энергии.</p> <p>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</p>		
3.1.1.5.2.	Высокоэнергетические накопительные конденсаторы:	
3.1.1.5.2.1.	Конденсаторы с частотой повторения ниже 10 Гц (одноразрядные конденсаторы), имеющие все следующие характеристики: а) номинальное напряжение 5 кВ или более; б) плотность энергии 250 Дж/кг или более; и в) полную энергию 25 кДж или более	8506; 8507; 8532
3.1.1.5.2.2.	Конденсаторы с частотой повторения 10 Гц и выше (многозарядные конденсаторы), имеющие все следующие характеристики: а) номинальное напряжение 5 кВ или более; б) плотность энергии 50 Дж/кг или более; в) полную энергию 100 Дж или более; и г) количество циклов заряд-разряда 10000 или более	8506; 8507; 8532
3.1.1.5.3.	Сверхпроводящие электромагниты и соленоиды, специально разработанные на полный заряд или разряд менее чем за 1 с, имеющие все следующие характеристики: а) энергия, выделяемая при разряде, превышающая 10 кДж за первую секунду; б) внутренний диаметр токонесущих обмоток более 250 мм; и в) номинальную магнитную индукцию более 8 Т или суммарную плотность тока в обмотке более 300 А/мм ²	8504 50; 8505 90 200 9
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 3.1.1.5.3 не применяется к сверхпроводящим электромагнитам или соленоидам, специально разработанным для медицинской аппаратуры отображения магнитного резонанса (аппаратуры магниторезонансной томографии)</p>		

3.1.1.5.4.	Солнечные элементы, сборки электрически соединенных элементов под защитным стеклом, солнечные панели и солнечные батареи, пригодные для применения в космосе, имеющие минимальное значение среднего КПД элементов более 20% при рабочей температуре 301 К (28 °С) под освещением с поверхностной плотностью потока излучения 1367 Вт/м ² при имитации условий нулевой воздушной массы (АМО)	8541 42 000 0 8541 43 000 0 8541 49 000 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>АМО (нулевая воздушная масса) определяется спектральной плотностью потока солнечного света за пределами атмосферы при расстоянии между Землей и Солнцем, равном одной астрономической единице (АЕ)</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 3.1.1.5 не применяется к батареям, включая батареи, содержащие один элемент</p>		
3.1.1.6.	Преобразователи абсолютного углового положения вала, имеющие точность на входе в код, равную 1,0 угловая секунда или меньше (лучше), и специально разработанные для них кольца, диски или счетчики	9031 80 320 0; 9031 80 340 0
3.1.1.7.	<p>Твердотельные импульсные силовые коммутационные тиристорные устройства и тиристорные модули, использующие методы электрического, оптического или электронно-эмиссионного управления переключением, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) максимальную скорость нарастания отпирающего тока (di/dt) более 30000 А/мкс и напряжение в закрытом состоянии более 1100 В; или</p> <p>б) максимальную скорость нарастания отпирающего тока (di/dt) более 2000 А/мкс и все нижеследующее:</p> <p>пиковое напряжение в закрытом состоянии, равное 3000 В или более; и</p> <p>пиковый ток (ударный ток), равный или более 3000 А</p>	8536 50 040 0; 8541 51 000 0; 8541 59 000 0; 8541 30 000 9
<p>Примечания:</p> <p>1. Пункт 3.1.1.7 включает:</p> <p>кремниевые триодные тиристоры;</p> <p>электрические триггерные тиристоры;</p> <p>световые триггерные тиристоры;</p> <p>коммутационные тиристоры с интегральными вентилями;</p> <p>вентильные запираемые тиристоры;</p> <p>управляемые тиристоры на МОП-структуре (структуре металл - оксид - полупроводник);</p> <p>солидтроны.</p> <p>2. Пункт 3.1.1.7 не применяется к тиристорным устройствам и тиристорным модулям, включенным в состав аппаратуры, разработанным для применения на железнодорожном транспорте или в гражданских летательных аппаратах</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 3.1.1.7 тиристорный модуль содержит одно или несколько тиристорных устройств</p>		
3.1.1.8.	<p>Твердотельные силовые полупроводниковые переключатели, диоды или модули, имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) рассчитанные для максимальной рабочей температуры р-п-перехода выше 488 К (215 °С);</p> <p>б) повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии (блокирующее напряжение), превышающее 300 В; и</p>	8504 40 830 0; 8536 50 040 0; 8536 50 060 0;

	в) постоянный ток более 1 А	8541 10 000 9; 8541 21 000 0; 8541 29 000 0; 8541 30 000 9; 8541 51 000 0; 8541 59 000 0
<p>Примечания:</p> <p>1. Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии в пункте 3.1.1.8 включает напряжение сток - исток, выходное остаточное напряжение, повторяющееся импульсное обратное напряжение и блокирующее импульсное напряжение в закрытом состоянии.</p> <p>2. Пункт 3.1.1.8 включает:</p> <p>канальные полевые транзисторы с р-п-переходом (JFET);</p> <p>канальные полевые транзисторы с вертикальным р-п-переходом (VJFET);</p> <p>канальные полевые униполярные транзисторы на МОП-структуре (структуре металл - оксид - полупроводник) (MOSFET);</p> <p>канальные полевые двойные диффузные металл-оксид полупроводниковые транзисторы (DMOSFET);</p> <p>трехфазные тяговые преобразователи на транзисторных ключах (IGBN);</p> <p>транзисторы с высокой подвижностью электронов (ВПЭ-транзисторы) (HMET);</p> <p>биполярные плоскостные транзисторы (BJT);</p> <p>тиристоры и управляемые кремниевые выпрямители (диоды) (SCR);</p> <p>высоковольтные полупроводниковые запираемые тиристоры (GTO);</p> <p>тиристоры с эмиттерами включения (ЕТО);</p> <p>регулируемые резистивные диоды (PIN-диоды);</p> <p>диоды Шоттки.</p> <p>3. Пункт 3.1.1.8 не применяется к переключателям, диодам или модулям, включенным в состав аппаратуры, разработанной для применения на железнодорожном транспорте, в гражданских автомобилях или в гражданских летательных аппаратах</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 3.1.1.8 модуль содержит один или несколько твердотельных силовых полупроводниковых переключателей или диодов</p>		
3.1.1.9.	<p>Электрооптические модуляторы интенсивности, амплитуды или фазы, разработанные для аналоговых сигналов и имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) максимальная рабочая частота более 10 ГГц, но менее 20 ГГц, оптические вносимые потери 3 дБ или менее и имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>1) полуволновое напряжение (Вя) менее 2,7 В, измеренное на частоте 1 ГГц или менее; или</p> <p>2) полуволновое напряжение (Вя) менее 4 В, измеренное на частоте более 1 ГГц; или</p>	

	<p>б) максимальную рабочую частоту 20 ГГц или более, оптические вносимые потери 3 дБ или менее и имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>1) полуволновое напряжение (Вя) менее 3,3 В, измеренное на частоте 1 ГГц или менее; или</p> <p>2) полуволновое напряжение (Вя) менее 5 В, измеренное на частоте более 1 ГГц</p>	
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 3.1.1.9 включает электрооптические модуляторы, имеющие оптические входные и выходные разъемы (например, оптоволоконные гибкие выводы)</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 3.1.1.9 полуволновым напряжением (Вя) является приложенное напряжение, необходимое для совершения фазового перехода в 180 градусов на длине волны распространения излучения через оптический модулятор</p>		
3.1.2.	Нижеперечисленные электронные сборки, модули и аппаратура общего назначения и принадлежности для них:	
3.1.2.1.	Записывающая аппаратура и осциллографы:	
<p>Особое примечание:</p> <p>Для приборов преобразования сигналов в цифровую форму и записи переходных процессов см. пункт 3.1.2.7</p>		
3.1.2.1.1.	<p>Устройства записи цифровых данных, удовлетворяющие всем следующим условиям:</p> <p>а) обладающие устойчивой пропускной способностью диска или твердотельной памяти более 6,4 Гбит/с; и</p> <p>б) выполняющие обработку параметров радиочастотного сигнала одновременно с его записью</p>	<p>8471 50 000 0;</p> <p>8471 60;</p> <p>8471 70 200 0;</p> <p>8471 70 300 0;</p> <p>8471 70 500 0;</p> <p>8519 89 900 9;</p> <p>8521 90 000 9;</p> <p>8522 90 400 0;</p> <p>8522 90 810 0;</p> <p>8542 31 300 0;</p> <p>8542 32 300 0;</p> <p>8542 33 300 0;</p> <p>8542 39 300 0</p>
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Для устройств записи с архитектурой на параллельной шине пропускная способность -</p>		

произведение наивысшей скорости записи слов на количество бит (разрядов) в слове.		
2. Пропускная способность - наивысшая скорость, с которой устройство может производить запись на диск или в твердотельную память без потери информации при сохранении скорости ввода данных или дискретизации;		
3.1.2.1.2.	Осциллографы, работающие в реальном масштабе времени, имеющие среднеквадратичное напряжение собственных шумов по вертикальной оси менее 2% полной шкалы при вертикальной настройке, обеспечивающей минимальный уровень шума в полосе пропускания 60 ГГц на канал или более по уровню 3 дБ на любом из выходов	9030 20
Примечание: Пункт 3.1.2.1.2 не применяется к стробоскопическим осциллографам эквивалентного времени		
3.1.2.2.	Анализаторы сигналов:	
3.1.2.2.1.	Анализаторы сигналов, имеющие разрешающую способность 3 дБ для ширины полосы пропускания более 40 МГц в любой точке частотного диапазона выше 31,8 ГГц, но не превышающего 37 ГГц	9030 84 000 9; 9030 89 300 0
3.1.2.2.2.	Анализаторы сигналов, имеющие отображаемый на дисплее средний уровень шума (ОСУШ) меньше (лучше) -150 дБм/Гц в любой точке частотного диапазона выше 43,5 ГГц, но не превышающего 90 ГГц	9030 84 000 9; 9030 89 300 0
3.1.2.2.3.	Анализаторы сигналов, способные анализировать сигналы с частотой выше 90 ГГц	9030 84 000 9; 9030 89 300 0
3.1.2.2.4.	Анализаторы сигналов, имеющие все следующие характеристики: а) полосу частот в реальном масштабе времени, превышающую 170 МГц; и б) имеющие любую из следующих характеристик: стопроцентная вероятность обнаружения сигналов длительностью 15 мкс или менее со снижением менее 3 дБ от полной амплитуды вследствие промежутков или эффектов окон; или функция механизма запуска по частотной маске (триггера маски частоты) со стопроцентной вероятностью захвата сигналов длительностью 15 мкс или менее	9030 20 300 9; 9030 32 000 9; 9030 39 000 9; 9030 84 000 9; 9030 89 300 0
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		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 3.1.2.2.4 не применяется к анализаторам сигналов, использующим только фильтры с полосой пропускания фиксированных долей (известны также как октавные или дробно-октавные фильтры)</p>		
3.1.2.3.	<p>Генераторы сигналов, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) определенные для создания импульсно-модулированных сигналов в любом месте диапазона частот выше 31,8 ГГц, но не превышающие частоту выше 37 ГГц, имеющие все следующее:</p> <p>длительность импульса менее 25 нс;</p> <p>и отношение уровня генерируемого импульса к уровню просачивающегося сигнала в паузе 65 дБ или более</p>	<p>8542 31 300 0;</p> <p>8542 32 300 0;</p> <p>8542 33 300 0;</p> <p>8542 39 300 0;</p> <p>8543 20 000 0</p>
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей абзаца первого подпункта "а" пункта 3.1.2.3 длительность импульса определяется как временной интервал от точки на переднем фронте импульса, который составляет 50% амплитуды импульса, до точки на заднем фронте импульса, который составляет 50% амплитуды импульса</p>		
	<p>б) выходную мощность более 100 мВт (20 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) в любом месте диапазона частот выше 43,5 ГГц, но не превышающего 90 ГГц;</p> <p>в) время переключения частоты, определенное любым из следующего:</p> <p>менее 100 мкс для любого изменения частоты, превышающего 2,2 ГГц, в пределах диапазона частот выше 4,8 ГГц, но не превышающего 31,8 ГГц;</p> <p>менее 500 мкс для любого изменения частоты, превышающего 550 МГц, в пределах диапазона частот выше 31,8 ГГц, но не превышающего 37 ГГц;</p> <p>или</p> <p>менее 100 мкс для любого изменения частоты, превышающего 2,2 ГГц, в пределах диапазона частот выше 37 ГГц, но не превышающего 90 ГГц;</p> <p>г) фазовый шум одной боковой полосы (ОБП) в единицах (дБ по шкале С шумомера)/Гц, как определено любым из следующего:</p> <p>меньше (лучше) $-(126 + 20 \log_{10} F - 20 \log_{10} f)$ в любом месте диапазона 10 Гц F 10 кГц в пределах диапазона частот выше 3,2 ГГц, но не превышающего 90 ГГц; или</p> <p>меньше (лучше) $-(206 - 20 \log_{10} f)$ в любом месте диапазона 10 кГц (F 100 кГц в пределах диапазона частот выше 3,2 ГГц, но не превышающего 90 ГГц</p> <p>Техническое примечание.</p> <p>В подпункте "г" пункта 3.1.2.3 F - смещение от рабочей частоты в Гц, а f - рабочая частота в МГц</p> <p>д) радиочастотную ширину полосы модулирующих частот цифровых немодулированных сигналов, обладающую из следующих характеристик:</p> <p>превышающую 2,2 ГГц в пределах диапазона частот выше 4,8 ГГц, но не превышающего 31,8 ГГц;</p> <p>превышающую 550 МГц в пределах диапазона частот выше 31,8 ГГц, но не превышающего 37 ГГц; или</p> <p>превышающую 2,2 ГГц в пределах диапазона частот выше 37 ГГц, но не превышающего 90 ГГц; или</p>	

<p>Техническое примечание:</p> <p>Радиочастотная ширина полосы модулирующих частот - радиочастотная ширина полосы частот, производимая цифровым немодулированным сигналом закодированного цифрового радиочастотного сигнала. Также называется шириной информационной полосы частот или векторной шириной полосы частот модуляции. I/Q цифровая модуляция является техническим методом, производящим векторно-модулированные радиочастотные выходные сигналы. Такие выходные сигналы обычно определяются как имеющие радиочастотную ширину полосы частот модуляции</p>		
	е) максимальную частоту, превышающую 90 ГГц	
<p>Примечания:</p> <p>1. Для целей пункта 3.1.2.3 генераторы сигналов включают в себя генераторы импульсов произвольной формы и генераторы функций</p> <p>2. Пункт 3.1.2.3 не применяется к аппаратуре, в которой выходная частота создается либо путем сложения или вычитания частот с двух или более кварцевых генераторов, либо путем сложения или вычитания с последующим умножением результирующей частоты</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>Максимальная частота генератора импульсов произвольной формы или генератора функций определяется путем деления частоты выборки (выборка/с) на коэффициент 2,5</p>		
3.1.2.4.	<p>Схемные анализаторы, имеющие любое из следующего:</p> <p>а) выходную мощность, превышающую 31,62 мВт (15 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) в пределах диапазона рабочих частот выше 43,5 ГГц, но не превышающего 90 ГГц;</p> <p>б) выходную мощность, превышающую 1 мВт (0 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) в пределах диапазона рабочих частот выше 90 ГГц, но не превышающего 110 ГГц;</p> <p>в) функцию нелинейного векторного анализа на частотах выше 50 ГГц, но не превышающих 110 ГГц; или</p> <p>г) максимальную рабочую частоту, превышающую 110 ГГц</p>	9030 40 000 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Нелинейным вектором измерения функциональности является способность прибора анализировать результаты испытаний устройств, приводящих в область большого сигнала или в диапазон нелинейного искажения</p>		
3.1.2.5.	<p>Микроволновые приемники-тестеры, имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) максимальную рабочую частоту, превышающую 110 ГГц; и</p> <p>б) способные одновременно измерять амплитуду и фазу</p>	8517 69 390 0
3.1.2.6.	Атомные эталоны частоты:	
3.1.2.6.1.	Пригодные для применения в космосе	8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 20 000 0
Особое примечание:		

В отношении атомных эталонов частоты, указанных в пункте 3.1.2.6.1, см. также пункт 3.1.1 раздела 2		
3.1.2.6.2.	Не являющиеся рубидиевыми эталонами и имеющие долговременную стабильность меньше (лучше) 1×10^{-11} в месяц;	8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 20 000 0
3.1.2.6.3.	Рубидиевые эталоны, непригодные для применения в космосе и имеющие все нижеследующее: а) долговременную стабильность меньше (лучше) 1×10^{-11} в месяц; и б) суммарную потребляемую мощность менее 1 Вт;	8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 20 000 0
3.1.2.7.	Электронные сборки, модули или оборудование, предназначенные для выполнения всего следующего: 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 б) любых следующих действий: вывода оцифрованных данных; хранения оцифрованных данных; или обработки оцифрованных данных	8471 90 000 0; 8541 59 000 0
Особое примечание: Устройства записи цифровых данных, осциллографы, анализаторы сигналов, генераторы сигналов, сетевые анализаторы и микроволновые приемники-тестеры определены в пунктах 3.1.2.1.6, 3.1.2.1.7, 3.1.2.3, 3.1.2.4, 3.1.2.5 и 3.1.2.6 соответственно		
Технические примечания: 1. Разрешающая способность n битов соответствует $2n$ 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		
Примечание: Пункт 3.1.2.7 включает платы АЦП, дискретизаторы аналоговых сигналов, платы сбора данных, платы обработки сигналов и устройства регистрации переходных процессов		
3.1.3.	Терморегулирующие системы охлаждения диспергированной жидкостью, использующие оборудование с замкнутым контуром для перемещения и регенерации жидкости в герметичной камере, в которой жидкий диэлектрик распыляется на электронные компоненты при помощи специально разработанных распыляющих сопел, применяемых для поддержания температуры электронных компонентов в пределах их рабочего диапазона, а также специально разработанные для них компоненты	8419 89 989 0; 8424 89 000 9; 8479 89 970 7
3.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
3.2.1.	Нижеперечисленное оборудование для производства полупроводниковых приборов или материалов и специально разработанные компоненты и оснастка для них:	
3.2.1.1.	Оборудование, разработанное для эпитаксиального выращивания:	
3.2.1.1.1.	Оборудование, разработанное или модифицированное для производства слоя из любого материала, отличного от кремния, с отклонением равномерности толщины менее $\pm 2,5\%$ на расстоянии 75 мм или более	8486 10 000 9
Примечание: Пункт 3.2.1.1.1 включает оборудование для эпитаксиального выращивания атомного слоя		
3.2.1.1.2.	Установки (реакторы) для химического осаждения из паровой фазы металлоорганических соединений, разработанные для эпитаксиального выращивания полупроводниковых соединений из материала, содержащего два или более из следующих элементов: алюминий, галлий, индий, мышьяк, фосфор, сурьма или азот	8486 20 900 9
3.2.1.1.3.	Оборудование для молекулярно-эпитаксиального выращивания с использованием газообразных или твердых источников	
3.2.1.2.	Оборудование, разработанное или оптимизированное для ионной имплантации, имеющее любую из следующих характеристик: а) энергию пучка 20 кэВ или более и силу тока пучка 10 мА или более для водородных, дейтериевых или гелиевых имплантатов; б) возможность непосредственного формирования рисунка; в) энергию пучка 65 кэВ или более и силу тока пучка 45 мА или более для высокоэнергетической имплантации кислорода в нагретую подложку полупроводникового материала; или г) энергию пучка 20 кэВ или более и силу тока пучка 10 мА или более для имплантации кремния в подложку полупроводникового материала, нагретую до температуры 600 °С или более	8486 20 900 9
3.2.1.3.	Автоматически загружаемые многокамерные системы с центральным транспортно-загрузочным устройством для пластин (подложек), имеющие все следующее:	8456 40 000 0; 8456 90

	а) средства сопряжения для загрузки и выгрузки пластин (подложек), разработанные для возможности присоединения более двух отличных по функциональным возможностям инструментов для обработки полупроводников, определенных в пункте 3.2.1.1.1, 3.2.1.1.2, 3.2.1.1.3 или 3.2.1.2; и	000 0; 8479 50 000 0; 8486 20 900 2;
	б) разработанные для создания интегрированной системы последовательной многопозиционной обработки пластин (подложек) в вакууме	8486 20 900 3
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Для целей пункта 3.2.1.5 инструменты для обработки полупроводников относятся к инструментам модульной конструкции, которые обеспечивают такие, отличные по функциональности, физические процессы производства полупроводников, как осаждение, имплантация или термообработка.</p> <p>2. Для целей пункта 3.2.1.5 многопозиционная обработка пластин (подложек) означает возможность обрабатывать каждую пластину (подложку) с помощью различных инструментов для обработки полупроводников, например, путем передачи каждой пластины (подложки) от первого инструмента ко второму и далее к третьему посредством автоматически загружаемых многокамерных систем с центральным транспортно-загрузочным устройством</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 3.2.1.5 не применяется к автоматическим роботизированным системам для загрузки-разгрузки пластин (подложек), специально разработанным для параллельной обработки пластин (подложек)</p>		
3.2.1.4.	Оборудование для литографии:	
3.2.1.4.1.	Оборудование для обработки пластин с использованием методов оптической или рентгеновской литографии с пошаговым совмещением и экспозицией (непосредственно на пластине) или сканированием (сканер), имеющее любое из следующего: а) источник света с длиной волны короче 193 нм; или б) возможность формирования рисунка с минимальным разрешаемым размером элемента 45 нм и менее	8443 39 390 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Минимальный разрешаемый размер элемента (МРР) рассчитывается по следующей формуле: $МРР = (\text{длина волны источника света в нанометрах}) \times (\text{К фактор}) / (\text{числовая апертура}), \text{ где К фактор} = 0,35$</p>		
3.2.1.4.2.	Литографическое оборудование для печати, способное создавать элементы размером 45 нм или менее	8443 39; 8486 20 900
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 3.2.1.6.2 включает:</p> <p>а) инструментальные средства для микроконтактной литографии;</p> <p>б) инструментальные средства для горячего тиснения;</p> <p>в) литографические инструментальные средства для нанопечати;</p> <p>г) литографические инструментальные средства для поэтапной и мгновенной печати</p>		
3.2.1.4.3.	Оборудование, специально разработанное для изготовления шаблонов, удовлетворяющее всем следующим условиям: а) использующее отклоняемый сфокусированный электронный, ионный или лазерный пучок; и б) имеющее любую из следующих характеристик:	8456 11 000 0; 8456 12 000 0; 8486 20

	полную ширину пятна на полувысоте пучка менее 65 нм и на поверхности размещения изображения менее 17 нм (с вероятностью +3 сигма); или погрешность совмещения второго слоя менее 23 нм с вероятностью +3 сигма) на шаблоне;	900 3; 8486 40 000 1
3.2.1.4.4.	Производственное оборудование, разработанное для прямого формирования рисунка на подложке, удовлетворяющее всем следующим условиям: а) использующее отклоняемый сфокусированный электронный пучок; и б) имеющее любую из следующих характеристик: минимальный диаметр пучка 15 нм или менее; или погрешность совмещения второго слоя менее 27 нм (с вероятностью +3 сигма)	8456 11 000 0; 8456 12 000 0; 8486 20 900 3; 8486 40 000 1
3.2.1.5.	Маски и промежуточные шаблоны, разработанные для производства интегральных схем, определенных в пункте 3.1.1	8486 90 900 3
3.2.1.6.	Многослойные шаблоны с фазосдвигающим слоем, иные чем определенные в пункте 3.2.1.6 и разработанные для применения в литографическом оборудовании, имеющем длину волны источника оптического излучения менее 245 нм	8486 90 900 3
Примечание: Пункт 3.2.1.8 не применяется к многослойным шаблонам с фазосдвигающим слоем, разработанным для изготовления запоминающих устройств, иных чем определенных в пункте 3.1.1		
Особое примечание: Для масок и промежуточных шаблонов, специально разработанных для оптических датчиков см. пункт 6.2.2		
3.2.1.7.	Литографические шаблоны для печати, разработанные для интегральных схем, определенных в пункте 3.1.1	8486 90 900 3
3.2.1.8.	Шаблонные заготовки (на подложке) 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	8486 90 900 3
Техническое примечание: "Субмикронная ультрафиолетовая" относится к длинам волны электромагнитного спектра более 5 нм и менее 124 нм		
3.2.2.	Оборудование, специально разработанное для испытания готовых или находящихся в разной степени изготовления полупроводниковых приборов, и специально разработанные для этого компоненты и приспособления:	
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
3.3.	Материалы	

3.3.1.	Гетероэпитаксиальные структуры (материалы), состоящие из подложки с несколькими последовательно наращенными эпитаксиальными слоями любого из следующих материалов:	
3.3.1.1.	Кремний (Si)	3818 00 100 0; 3818 00 900 0
3.3.1.2.	Германий (Ge)	3818 00 900 0
3.3.1.3.	Карбид кремния (SiC); или	3818 00 900 0
3.3.1.4.	Соединения III-V на основе галлия или индия	3818 00 900 0
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 3.3.1.4 не применяется к подложкам, имеющим один эпитаксиальный слой P-типа или более на основе соединений GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, GaP, GaAs, AlGaAs, InP, InGaP, AlInP или InGaAlP, независимо от последовательности элементов, за исключением случаев, когда эпитаксиальный слой P-типа находится между слоями N-типа</p>		
3.3.2.	Резисты, определенные ниже, а также подложки, покрытые ими:	
3.3.2.1.	Резисты, разработанные для полупроводниковой литографии: а) позитивные резисты, приспособленные (оптимизированные) для использования на длине волны в диапазоне от 15 нм до 193 нм; б) резисты, приспособленные (оптимизированные) для использования на длине волны в диапазоне от более 1 нм до 15 нм	3824 84 000 0; 3824 85 000 0; 3824 86 000 0; 3824 87 000 0; 3824 88 000 0; 3824 99 920 3; 3824 99 920 8; 3824 99 960 8
3.3.2.2.	Все резисты, разработанные для использования при экспонировании электронными или ионными пучками, с чувствительностью 0,01 мкКл/мм ² или лучше	3824 84 000 0; 3824 85 000 0; 3824 86 000 0; 3824 87 000 0; 3824 88 000 0; 3824 99 920 3; 3824 99

		920 8; 3824 99 960 8
3.3.2.3.	Все резисты, оптимизированные под технологии формирования рисунка	3824 84 000 0; 3824 85 000 0; 3824 86 000 0; 3824 87 000 0; 3824 88 000 0; 3824 99 920 3; 3824 99 920 8 3824 99 960 8
3.3.2.4.	Все резисты, разработанные или приспособленные для применения с оборудованием для литографической печати, определенным в пункте 3.2.1.6.2 и использующим процесс термообработки или фотоотверждения	3824 84 000 0; 3824 85 000 0; 3824 86 000 0; 3824 87 000 0; 3824 88 000 0; 3824 99 920 3; 3824 99 920 8; 3824 99 960 8
3.3.3.	Следующие органо-неорганические соединения:	
3.3.3.1.	Металлоорганические соединения алюминия, галлия или индия с чистотой металлической основы более 99,999%	2931 90 000 9
3.3.3.2.	Органические соединения мышьяка, сурьмы и фосфорорганические соединения с чистотой основы неорганического элемента более 99,999%	2931
Примечание: Пункт 3.3.3 применяется только к соединениям, металлический, частично металлический или неметаллический элемент в которых непосредственно связан с углеродом органической части молекулы		
3.3.4.	Гидриды фосфора, мышьяка или сурьмы, имеющие чистоту более 99,999%, даже будучи растворенными в инертных газах или водороде	2850 00 200 0; 2853 90 900 0

Примечание: Пункт 3.3.4 не применяется к гидридам, содержащим 20% или более молей инертных газов или водорода		
3.3.5.	Материалы с высоким сопротивлением: а) полупроводниковые подложки из карбида кремния (SiC), нитрида галлия (GaN), нитрида алюминия (AlN) или нитрида галлия-алюминия (AlGaIn) или слитки, були, а также другие преформы из указанных материалов, имеющие удельное сопротивление более 10000 Ом • см при температуре 20 °С; б) поликристаллические или керамические подложки, имеющие сопротивление более 10000 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 (AlGaIn) на поверхности подложки	3818 00 900 0
3.3.6.	Материалы, не определенные в пункте 3.3.1, состоящие из подложек, определенных в пункте 3.3.5, содержащие по крайней мере один эпитаксиальный слой из карбида кремния (SiC), нитрида галлия (GaN), нитрида алюминия (AlN) или нитрида галлия-алюминия (AlGaIn)	3818 00 900 0
3.4.	Программное обеспечение	
3.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для разработки или производства оборудования, определенного в пунктах 3.1.1.2-3.1.2.7 или 3.2	
3.4.2.	Программное обеспечение, специально разработанное для применения оборудования, определенного в пунктах 3.2.1.1-3.2.1.6 или 3.2.2	
3.4.3.	Программное обеспечение для вычислительной литографии, специально разработанное для формирования рисунков на масках или промежуточных шаблонах, получаемых путем субмикронной ультрафиолетовой литографии	
Техническое примечание: Вычислительная литография - использование компьютерного моделирования для прогнозирования, корректировки, оптимизации и подтверждения качества формирования изображений литографического процесса с использованием различных шаблонов, процессов и состояний системы		
3.4.4.	Программное обеспечение, специально разработанное для разработки оборудования (систем), определенного в пункте 3.1.3	
3.4.5.	Программное обеспечение, специально разработанное для восстановления нормальной работы микроЭВМ, микросхем микропроцессора или микроЭВМ в течение 1 мс после воздействия на них электромагнитными импульсами или электростатическими разрядами без прекращения выполняемых операций	
3.5.	Технология	
3.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием к настоящему Списку для разработки или производства оборудования, определенного в пункте 3.1 или 3.2, или материалов, определенных в пункте 3.3	
Примечание: Пункт 3.5.1 не применяется: а) к технологиям для оборудования (систем) или компонентов, определенных в пункте 3.1.3;		

<p>б) к технологиям для интегральных схем, определенных в пунктах 3.1.1.1.3-3.1.1.1.10 и имеющих все следующее:</p> <p>использующих технологии при разрешении 0,130 мкм или выше (хуже); и</p> <p>содержащих многослойные структуры с тремя металлическими слоями или менее;</p> <p>в) к инструментарию по технологической подготовке производства до тех пор, пока он не включает в себя библиотеки, выполняющий функции или включающий технологии для изделий, определенных в пункте 3.1.1</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>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)</p>		
3.5.2.	<p>Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием к настоящему Списку другие по сравнению с теми, которые определены в пункте 3.5.1, для разработки или производства ядра микросхем микропроцессора, микроЭВМ или микроконтроллера, имеющих арифметико-логическое устройство с длиной выборки 32 бит или более и любые из нижеприведенных особенностей или характеристик:</p> <p>а) блок векторного процессора, предназначенный для выполнения более двух вычислений с векторами для операций с плавающей запятой (одномерными 32-разрядными или более массивами) одновременно</p>	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Блок векторного процессора является процессорным элементом со встроенными операторами, которые выполняют многочисленные вычисления с векторами для операций с плавающей запятой (одномерными 32-разрядными или более массивами) одновременно, имеющим, по крайней мере, одно векторное арифметико-логическое устройство и векторные регистры с числом элементов не менее 32 в каждом</p>		
	<p>б) разработанных для выполнения более четырех 64-разрядных или более операций с плавающей запятой, проходящих за цикл; или</p> <p>в) разработанных для выполнения более восьми 16-разрядных операций умножения с накоплением с фиксированной запятой, проходящих за цикл (например, цифровая обработка аналоговой информации, которая была предварительно преобразована в цифровую форму, также известная как цифровая обработка сигналов)</p>	
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Для целей подпунктов "а" и "б" пункта 3.5.2 плавающая запятая определяется в соответствии со стандартом IEEE-754.</p> <p>2. Для целей подпункта "в" пункта 3.5.2 фиксированная запятая относится к моноширинному действительному числу одновременно с целым и дробным числами и не включает в себя исключительно целые числа</p>		
<p>Примечания:</p> <p>1. Пункт 3.5.2 не применяется к технологиям мультимедийных расширений.</p> <p>2. Пункт 3.5.2 не применяется к технологиям ядер микропроцессоров, имеющих все следующее:</p> <p>использующих технологии с разрешением 0,130 мкм или выше (хуже); и</p> <p>содержащих многослойные структуры с пятью или менее металлическими слоями.</p> <p>3. Пункт 3.5.2 включает технологии для разработки или производства процессоров цифровой</p>		

обработки сигналов и цифровых матричных процессоров		
3.5.3.	Прочие технологии разработки или производства: а) вакуумных микроэлектронных приборов; б) полупроводниковых электронных приборов на гетероструктурах, таких как транзисторы с высокой подвижностью электронов, биполярных транзисторов на гетероструктуре, приборов с квантовыми ямами или приборов на сверхрешетках	
Примечание: Подпункт "б" пункта 3.5.3 не применяется к технологиям для транзисторов с высокой подвижностью электронов (ТВПЭ), работающих на частотах ниже 31,8 ГГц, и биполярных транзисторов на гетероструктуре (ГБТ), работающих на частотах ниже 31,8 ГГц		
	в) сверхпроводящих электронных приборов; г) подложек из алмазных пленок для электронных компонентов; д) подложек из структур кремния на диэлектрике (КНД-структур) для интегральных схем, в которых диэлектриком является диоксид кремния; е) подложек из карбида кремния для электронных компонентов; ж) электронных вакуумных ламп, работающих на частотах 31,8 ГГц или выше	
3.5.4.	Технологии, требуемые для резки, шлифовки и полировки кремниевых пластин диаметром 300 мм в целях достижения вычисленного методом наименьших квадратов расстояния от передней поверхности контактной площадки в 20 нм или менее для любой контактной площадки размером 26 мм × 8 мм на передней поверхности пластины и отклонения краев 2 мм или менее	
Техническое примечание: Для целей пункта 3.5.4 расстояние от передней поверхности контактной площадки, вычисленное методом наименьших квадратов, - расстояние максимального и минимального отклонения от передней эталонной плоскости, вычисленное методом наименьших квадратов со всеми данными о передней поверхности, включая границы площадки в пределах контактной площадки		
Категория 4. Вычислительная техника		
Примечания: 1. ЭВМ, сопутствующее оборудование и программное обеспечение, задействованные в телекоммуникациях или локальных вычислительных сетях, должны быть также проанализированы на соответствие характеристикам, указанным в части 1 категории 5 (Телекоммуникации). 2. Устройства управления, которые непосредственно связывают шины или каналы центральных процессоров, устройства оперативной памяти или дисковые контроллеры, не рассматриваются как телекоммуникационное оборудование, описанное в части 1 категории 5 (Телекоммуникации) Особое примечание. Для определения контрольного статуса программного обеспечения, специально разработанного для коммутации пакетов, следует применять пункт 5.4.1 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		
4.1.	Системы, оборудование и компоненты	
4.1.1.	ЭВМ и сопутствующее оборудование, специально разработанные, чтобы отвечать любому из нижеприведенных условий, а также электронные	8471

	сборки и специально разработанные компоненты для них: а) быть определенными изготовителем для работы при температуре внешней среды ниже 228 К (-45 °С) или выше 358 К (85 °С); или	
Примечание: Подпункт "а" пункта 4.1.1 не применяется к ЭВМ, специально разработанным для гражданских автомобилей, железнодорожных поездов или гражданских летательных аппаратов		
	б) быть радиационно стойкими при превышении любого из определенных ниже требований: 1) общей дозы 5×10^3 Гр (по кремнию) [5×10^5 рад]; 2) мощности дозы 5×10^6 Гр (по кремнию)/с [5×10^8 рад/с]; или) сбоя от однократного события 10-8 ошибок/бит/день	
Примечание: Подпункт "б" пункта 4.1.1 не применяется к ЭВМ, специально разработанным для гражданских летательных аппаратов		
Особое примечание: В отношении ЭВМ и сопутствующего оборудования, соответствующих требованиям подпункта "б" пункта 4.1.1, см. также пункт 4.1.1 раздела 2		
4.1.2.	Цифровые ЭВМ, электронные сборки и сопутствующее оборудование, определенные ниже, а также специально разработанные для них компоненты:	
Примечания: 1. Пункт 4.1.2 включает: а) векторные процессоры; б) матричные процессоры; в) процессоры цифровой обработки сигналов; г) логические процессоры; д) оборудование для улучшения качества изображения. 2. Контрольный статус цифровых ЭВМ или сопутствующего оборудования, описанных в пункте 4.1.2, определяется контрольным статусом другого оборудования или других систем в том случае, если: а) цифровые ЭВМ или сопутствующее оборудование необходимы для работы другого оборудования или других систем; б) цифровые ЭВМ или сопутствующее оборудование не являются основным элементом другого оборудования или других систем; и		
Особые примечания: 1. Контрольный статус оборудования обработки сигналов или улучшения качества изображения, специально разработанного для другого оборудования с функциями, ограниченными функциональным назначением другого оборудования, определяется контрольным статусом такого оборудования, даже если первое превосходит критерий основного элемента. 2. Для определения контрольного статуса цифровых ЭВМ или сопутствующего оборудования для телекоммуникационной аппаратуры см. часть 1 категории 5 (Телекоммуникации)		
в) технология цифровых ЭВМ и сопутствующего оборудования подпадает под действие пункта 4.5		
4.1.2.2.	Цифровые ЭВМ, имеющие приведенную пиковую производительность (ППП), превышающую 29 взвешенных ТераФЛОПС (ВТ)	8471 60; 8471 70; 8471 80 000 0; 8471 90

		000 0
4.1.2.3.	Электронные сборки, специально разработанные или модифицированные для повышения производительности путем объединения процессоров таким образом, чтобы ППП объединенных сборок превышала пороговое значение, определенное в пункте 4.1.2.2	8471 60; 8471 70; 8471 80 000 0; 8471 90 000 0
<p>Примечания:</p> <p>1. Пункт 4.1.2.3 применяется только к электронным сборкам и программируемым взаимосвязям, не превышающим пределы, определенные в пункте 4.1.2.2, при поставке в виде необъединенных электронных сборок.</p> <p>2. Пункт 4.1.2.3 не применяется к электронным сборкам, специально разработанным для отдельных изделий или целого семейства изделий, максимальная конфигурация которых не превышает пределы, определенные в пункте 4.1.2.2</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>Для электронных сборок, модулей или аппаратуры, выполняющих аналого-цифровые преобразования, см. пункт 3.1.2.7</p>		
4.1.2.4.	Устройства, специально разработанные для получения общей производительности цифровых ЭВМ, объединенных с помощью внешних соединений, которые имеют однонаправленную скорость передачи данных, превышающую 2,0 Гбайт/с на канал	8471 90 000 0; 8517 61 000 1; 8517 62 000
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 4.1.2.5 не применяется к внутренним (например, соединительные платы, шины) или пассивным устройствам связи, контроллерам доступа к сети или контроллерам каналов связи</p>		
4.1.3.	ЭВМ, определенные ниже, и специально разработанные сопутствующее оборудование, электронные сборки и компоненты для них:	
4.1.3.1.	ЭВМ с систолической матрицей;	8471
4.1.3.2.	Нейронные ЭВМ;	8471
4.1.3.3.	Оптические ЭВМ	8471
<p>Технические примечания:</p> <p>1. ЭВМ с систолической матрицей - компьютер, в котором поток данных и их преобразование могут контролироваться динамически на уровне логической схемы пользователя.</p> <p>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.</p> <p>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</p>		
4.1.4.	Системы, оборудование и компоненты, специально разработанные или модифицированные для создания, функционирования или внедрения с использованием средств связи программного обеспечения несанкционированного доступа в компьютерные сети	8471; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0;

		8542 33 300 0; 8542 39 300 0
4.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
4.3.	Материалы - нет	
4.4.	Программное обеспечение	
Примечание: Контрольный статус программного обеспечения для оборудования, указанного в других категориях, определяется по описанию соответствующей категории		
4.4.1.	Программное обеспечение следующих видов:	
4.4.1.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для разработки или производства оборудования или программного обеспечения, определенного в пункте 4.1 или 4.4 соответственно	
4.4.1.2.	Программное обеспечение иное, чем определенное в пункте 4.4.1.1, специально разработанное или модифицированное для разработки или производства: а) цифровых ЭВМ, имеющих приведенную пиковую производительность (ППП), превышающую 15 взвешенных ТераФЛОПС (ВТ); или б) электронных сборок, специально разработанных или модифицированных для повышения производительности путем объединения процессоров таким образом, чтобы ППП объединенных сборок превышала пороговое значение, указанное в подпункте "а" пункта 4.4.1.2	
Особое примечание: В отношении программного обеспечения, указанного в пункте 4.4.1, см. также пункт 4.4.1 раздела 2		
4.4.3.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для создания, функционирования или внедрения с использованием средств связи программного обеспечения несанкционированного доступа в компьютерные сети	
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		
4.5.	Технология	
4.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки, производства или применения оборудования или программного обеспечения, определенного в пункте 4.1 или 4.4 соответственно	
4.5.2.	Технологии иные, чем определенные в пункте 4.5.1, специально	

	разработанные или модифицированные для разработки или производства: а) цифровых ЭВМ, имеющих приведенную пиковую производительность (ППП), превышающую 15 взвешенных ТераФЛОПС (ВТ); или б) электронных сборок, специально разработанных или модифицированных для повышения производительности путем объединения процессоров таким образом, чтобы ППП объединенных сборок превышала пороговое значение, указанное в подпункте "а" пункта 4.5.2	
4.5.3.	Технологии для разработки программного обеспечения несанкционированного доступа в компьютерные сети	
Особое примечание: В отношении технологий, указанных в пунктах 4.5.1 и 4.5.2, см. также пункт 4.5.1 раздела 2		
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		

Техническое примечание по определению приведенной пиковой производительности (ППП).

ППП - приведенная пиковая скорость, на которой цифровые ЭВМ выполняют 64-разрядные или более операции сложения и умножения с плавающей запятой.

Сокращения, используемые в настоящем техническом примечании:

n - количество процессоров в цифровой ЭВМ;

i - номер процессора (i, \dots, n);

t_i - время цикла процессора ($t_i = 1/F_i$);

F_i - частота процессора;

R_i - пиковая скорость вычисления с плавающей запятой;

W_i - коэффициент согласования с архитектурой.

ППП выражается во взвешенных ТераФЛОПС (ВТ) - триллионах (10^{12}) приведенных операций с плавающей запятой в секунду.

Схема способа вычисления ППП:

1. Для каждого процессора i определяется максимальное количество 64-разрядных или более операций с плавающей запятой (ОПЗ $_i$), выполняемых за цикл каждым процессором цифровой ЭВМ.

Примечание.

При определении ОПЗ учитываются только 64-разрядные или более операции сложения или умножения с плавающей запятой за цикл процессора. Операции, требующие многочисленных циклов, могут быть выражены в дробных результатах за цикл процессора. Для процессоров, неспособных выполнять вычисления с 64-разрядными или более операциями с плавающей запятой, эффективная скорость вычисления R равна нулю.

2. Вычисляется скорость с плавающей запятой R для каждого процессора:

$$R_i = \text{ОПЗ}_i / t_i.$$

3. Вычисляется ППП следующим образом:

$$\text{ППП} = W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \dots + W_n \times R_n.$$

4. Для векторных процессоров - $W_i = 0,9$, для не векторных процессоров - $W_i = 0,3$.

Примечания:

1. Для процессоров, которые выполняют составные операции в цикле, такие как сложение и умножение, считается каждая операция.

2. Для конвейерного процессора эффективная скорость вычисления R выше конвейерной скорости при загруженном конвейере или неконвейерной скорости.

3. Скорость вычисления R каждого содействующего процессора должна быть рассчитана по его максимальной теоретически возможной величине перед определением ППП всей комбинации процессоров. Одновременные операции считаются таковыми, когда производитель ЭВМ заявляет в руководстве пользователя или документации к ЭВМ о совпадающих, параллельных или одновременных операциях или процессах исполнения процессором команд программы.

4. При вычислении ППП не учитываются процессоры, ограниченные входными/выходными и периферийными функциями (например, дисководы, устройства связи и мониторы).

5. Значения ППП не следует вычислять для комбинаций процессоров, объединенных локальными сетями, глобальными сетями, совместно используемыми соединениями/устройствами ввода/вывода, контроллерами ввода/вывода и любыми коммуникационными соединениями, осуществляемыми при помощи программного обеспечения.

6. Значения ППП должны вычисляться для комбинаций процессоров, содержащих специально разработанные процессоры для повышения производительности путем объединения одновременно работающей и совместно используемой памяти.

Технические примечания:

1. Объединение всех процессоров и ускорителей, работающих одновременно и расположенных на одной матрице.

2. Комбинации процессоров могут достигаться путем использования электронных сборок, определенных в пункте 4.1.2.3, и используют память, когда любой из процессоров способен получить доступ к любой ячейке памяти в системе посредством передачи аппаратным средством строк кэша или слов памяти без привлечения какого-либо программного механизма.

3. Векторный процессор определяется как процессор со встроенными командами, который выполняет многочисленные вычисления с векторами для операций с плавающей запятой (одномерными 64-разрядными и более массивами) одновременно, имеющий по крайней мере два векторных функциональных устройства и восемь регистров для хранения векторов емкостью по крайней мере 64 элемента каждый.

№ пункта	Наименование	Код ТН ВЭД
Категория 5		
Часть 1. Телекоммуникации		
Примечания:		
1. В части 1 категории 5 определяется контрольный статус компонентов, испытательного и производственного оборудования, а также программного обеспечения для них, специально разработанных для телекоммуникационного оборудования или систем		
Особые примечания:		
В отношении лазеров, специально разработанных для телекоммуникационного оборудования или систем, см. пункт 6.1.5		
2. В тех случаях, когда для функционирования или поддержки телекоммуникационного оборудования, описанного в этой категории, и его обеспечения важное значение имеют цифровые ЭВМ, сопутствующее оборудование или программное обеспечение, последние рассматриваются в качестве специально разработанных компонентов при условии, что они являются стандартными моделями, обычно поставляемыми производителем. Это относится к компьютерным системам, реализующим функции управления, сетевого администрирования, технического обслуживания, проектирования или прогнозирования трафика		

5.1.1.	Системы, оборудование и компоненты (телекоммуникационные системы, оборудование (аппаратура), компоненты и принадлежности, определенные ниже)	
5.1.1.1.	Телекоммуникационное оборудование любого типа, имеющее любую из следующих характеристик, функций или возможностей:	
5.1.1.1.1.	Специально разработанное для сохранения работоспособности при кратковременных электронных воздействиях или воздействиях электромагнитных импульсов, возникающих при ядерном взрыве	8517 13 000 0; 8517 14 000 0 8517 61 000 2; 8517 61 000 8; 8517 69 390 0; 8525 60 000 9; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0
5.1.1.1.2.	Специально повышенную стойкость к гамма-, нейтронному или ионному излучению	8517 13 000 0; 8517 14 000 0; 8517 61 000 2; 8517 61 000 8; 8517 69 390 0; 8525 60 000 9; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0

5.1.1.1.3.	Специально разработанное для функционирования при температуре ниже 218 К (-55 °С); или	8517 13 000 0; 8517 14 000 0; 8517 61 000 2; 8517 61 000 8; 8517 69 390 0; 8525 60 000 9; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0;
5.1.1.1.4.	Специально разработанное для функционирования при температуре выше 397 К (124 °С)	8517 13 000 0 8517 14 000 0 8517 61 000 2; 8517 61 000 8; 8517 69 390 0; 8525 60 000 9; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0
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		

5.1.1.2.	Телекоммуникационные системы и оборудование, а также специально разработанные для них компоненты и принадлежности, имеющие любую из следующих характеристик, функций или возможностей:	
5.1.1.2.1.	Являющиеся системами подводной беспроводной связи, имеющими любую из следующих характеристик: а) акустическую несущую частоту за пределами интервала от 20 кГц до 60 кГц; б) использующими электромагнитную несущую частоту ниже 30 кГц; или в) использующими электронное управление положением главного лепестка (диаграммы направленности антенны); или г) использующими в локальной сети лазеры или светоизлучающие диоды (СИД) с выходной длиной волны более 400 нм, но менее 700 нм	9014 80 000 0; 9015 80 910 0
5.1.1.2.2.	Являющиеся радиоаппаратурой, работающей в диапазоне частот 1,5 МГц-87,5 МГц и имеющей все следующие характеристики: а) возможность автоматически прогнозировать и выбирать частоты и общие скорости цифровой передачи в канале для оптимизации передачи полезного сигнала; и б) встроенный линейный усилитель мощности, способный одновременно пропускать множество сигналов с выходной мощностью 1 кВт или более в диапазоне частот от 1,5 МГц до 30 МГц или 250 Вт или более в диапазоне частот от 30 МГц до 87,5 МГц включительно на мгновенной ширине полосы частот в одну октаву или более и с гармониками и искажениями на выходе лучше - 80 дБ	8517 61 000 2; 8517 61 000 8; 8525 60 000 9
5.1.1.2.3.	Являющиеся радиоаппаратурой, использующей методы расширения спектра, включая метод скачкообразной перестройки частоты, не определенной в пункте 5.1.1.2.4, имеющей любую из следующих характеристик: а) коды расширения, программируемые пользователем; или б) общую ширину передаваемой полосы частот выше 50 кГц, при этом она в 100 или более раз превышает ширину полосы частот любого единичного информационного канала	8517 13 000 0; 8517 14 000 0; 8517 61 000 2; 8517 61 000 8; 8525 60 000 9
Примечание: Подпункт "б" пункта 5.1.1.2.3 не применяется к радиоаппаратуре, специально разработанной для использования с любым из следующего: а) гражданскими системами сотовой радиосвязи; или б) стационарными или мобильными наземными спутниковыми станциями для гражданских коммерческих сетей связи		
Примечание: Пункт 5.1.1.2.3 не применяется к аппаратуре, разработанной для эксплуатации с выходной мощностью 1,0 Вт или менее		
Особое примечание: В отношении радиоаппаратуры, указанной в пункте 5.1.1.2.3, см. также пункт 5.1.1.1.1 раздела 2		
5.1.1.2.4.	Являющиеся радиоаппаратурой, использующей технику сверхширокополосной модуляции, имеющей программируемые пользователем коды формирования каналов, коды шифрования или коды опознавания сети, имеющей любую из следующих характеристик:	8517 61 000 2; 8517 61 000 8;

	а) ширину полосы частот, превышающую 500 МГц; или б) относительную ширину полосы частот 20% или более	8525 60 000 9
5.1.1.2.5.	Являющиеся радиоприемными устройствами с цифровым управлением, имеющими все следующие характеристики: а) более 1000 каналов; б) время переключения канала менее 1 мс; в) автоматический поиск или сканирование в части спектра электромагнитных волн; и г) возможность идентификации принятого сигнала или типа передатчика; или	8517 61 000 8
Примечание: Пункт 5.1.1.2.5 не применяется к устройствам, специально разработанным для использования с гражданскими системами сотовой радиосвязи		
Техническое примечание: Время переключения канала - время (задержка по времени), необходимое для перехода с одной приемной частоты на другую для достижения диапазона частот в пределах $\pm 0,05\%$ от значения конечной определенной приемной частоты. Изделия, имеющие заданный приемный частотный диапазон в пределах менее $\pm 0,05\%$ около их центральной частоты, определяются как неспособные к переключению частоты канала (часть 1 категории 5)		
Особое примечание: В отношении радиоприемных устройств, указанных в пункте 5.1.1.2.5, см. также пункт 5.1.1.1.2 раздела 2 и пункт 5.1.1.1 раздела 3		
5.1.1.2.6.	Использующие функции цифровой обработки сигнала на выходном устройстве для обеспечения кодирования речи со скоростью менее 700 бит/с	8517 13 000 0; 8517 14 000 0; 8517 61 000 2; 8517 61 000 8; 8525 60 000 9
Технические примечания: 1. Пункт 5.1.1.2.6 применяется при наличии выходного устройства для кодирования речевых сигналов связной речи с изменяющейся скоростью. 2. Для целей пункта 5.1.1.2.6 "кодирование речи" определяется как техника взятия образцов человеческого голоса с последующим преобразованием этих образцов в цифровой сигнал с учетом специфических параметров человеческой речи		
5.1.1.3.	Оптические волокна длиной более 500 м и определенные производителем как способные выдерживать при контрольном испытании растягивающее напряжение 2×10^9 Н/м ² или более	8544 70 000 0; 9001 10 900
Техническое примечание: Контрольное испытание - отборочное испытание в режиме онлайн (встроенное в технологическую цепочку получения волокна) или проводимое отдельно, которое заключается в приложении заданного растягивающего напряжения к движущемуся со скоростью от 2 м/с до 5 м/с волокну на участке длиной от 0,5 м до 3 м между натяжными барабанами диаметром около 150 мм. Испытания могут проводиться по соответствующим национальным стандартам при температуре		

окружающей среды 293 К (20 °С) и относительной влажности 40%		
Особое примечание: Для подводных составных кабелей см. пункт 8.1.2.1.3		
5.1.1.4.	<p>Фазированные антенные решетки с электронным управлением диаграммой направленности, определенные для работы:</p> <p>а) на частотах выше 31,8 ГГц, но не более 57 ГГц при эффективной мощности излучения (ЭМИ), равной или более +20 дБм (22,15 дБм эффективной изотропно излучаемой мощности (ЭИИМ));</p> <p>б) на частотах выше 57 ГГц, но не более 66 ГГц и имеющие ЭМИ, равную или более +24 дБм (26,15 дБм ЭИИМ);</p> <p>в) на частотах выше 57 ГГц, но не более 66 ГГц и имеющие ЭМИ, равную или более +20 дБм (22,15 дБм ЭИИМ);</p> <p>г) на частотах выше 90 ГГц</p>	<p>8529 10 950 0;</p> <p>8542 31 300 0;</p> <p>8542 32 300 0;</p> <p>8542 33 300 0;</p> <p>8542 39 300 0</p>
<p>Примечания:</p> <p>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).</p> <p>2. Пункт 5.1.1.4 не применяется к антеннам, специально разработанным для любого из следующего:</p> <p>а) гражданских сотовых или беспроводных локальных сетей систем радиосвязи;</p> <p>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</p> <p>в) стационарных или мобильных спутниковых наземных станций, используемых для коммерческих гражданских телекоммуникаций</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>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</p>		
5.1.1.5.	<p>Оборудование радиопеленгации, работающее на частотах выше 30 МГц и имеющее все следующие характеристики, и специально разработанные для него компоненты:</p> <p>а) мгновенную ширину полосы частот, равную 10 МГц или выше; и</p> <p>б) способное находить азимутальное направление (АН) к невзаимодействующим радиопередатчикам с длительностью сигнала менее 1 мс</p>	<p>8517 61 000 2;</p> <p>8517 61 000 8;</p> <p>8526 91 200 0</p>
5.1.1.6.	Оборудование для прослушивания (перехвата) или глушения (подавления) мобильной дистанционной связи и оборудование для его мониторинга, определенное ниже, а также специально разработанные для такого оборудования компоненты:	
5.1.1.6.1.	Оборудование для прослушивания (перехвата), разработанное для выделения сигналов голосовых или информационных данных, передающихся через радиointерфейс	<p>8517 62 000 9;</p> <p>8517 69 390 0;</p> <p>8517 69</p>

		900 0; 8518 10; 8525 60 000 9; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 9013 20 000 0
5.1.1.6.2.	Оборудование для прослушивания (перехвата), не определенное в пункте 5.1.1.6.1, разработанное для выделения сигналов устройств пользователей или идентификаторов абонентов (например, международный идентификационный номер подвижного абонента (IMSI), временный международный идентификационный номер подвижного абонента (TIMSI) или международная идентификация мобильного оборудования (IMEI-номер), сигнальных или других метаданных, передающихся через радиointерфейс	8517 62 000 9; 8517 69 390 0; 8517 69 900 0; 8518 10; 8525 60 000 9; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 9013 20 000 0
<p>Примечание:</p> <p>Пункты 5.1.1.6.1 и 5.1.1.6.2 не применяются к любому из следующего оборудования:</p> <p>а) специально разработанному для прослушивания (перехвата) аналоговой частной подвижной радиосвязи (PMR) (стандарт Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике для беспроводных локальных сетей IEEE 802.11 WLAN);</p> <p>б) разработанному для операторов сетей мобильной дистанционной связи; или</p> <p>в) предназначенному для разработки либо производства оборудования или систем мобильной дистанционной связи;</p> <p>г) специальным техническим средствам, проводным и беспроводным (системам, радиоэлектронным и электронным устройствам), предназначенным для негласного прослушивания (перехвата) телефонных переговоров, перехвата и регистрации информации с</p>		

технических каналов связи		
5.1.1.6.3.	Оборудование глушения (подавления) сигналов, специально разработанное или модифицированное для умышленного и избирательного вмешательства в работу мобильной дистанционной связи, препятствования ее осуществлению, замедления, ухудшения или сбоя связи и выполняющее любую из следующих функций: а) имитирующее функции оборудования сети радиосвязи с абонентами; б) обнаруживающее и использующее специфические характеристики применяемого протокола мобильной сети (например, GSM); или в) использующее специфические характеристики применяемого протокола мобильной сети (например, GSM)	8525 60 000 9; 8526 10 000 9
5.1.1.6.4.	Радиочастотное оборудование для мониторинга, разработанное или модифицированное для идентификации работы продукции, определенной в пункте 5.1.1.6.1, 5.1.1.6.2 или 5.1.1.6.3	8517 62 000 9; 8517 69 390 0; 8517 69 900 0; 8526 10 000 9; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0
Особое примечание: Для радиоприемных устройств см. пункт 5.1.1.2.5		
5.1.1.7.	Системы или оборудование пассивной когерентной локации, специально разработанные для обнаружения движущихся объектов и слежения за ними путем измерения отраженных от объектов радиочастотных излучений, создаваемых нелокационными передатчиками	8526 10 000 9
Техническое примечание: К нелокационным передатчикам могут относиться коммерческие радио- и телевизионные станции или базовые станции сотовой связи		
Примечание: Пункт 5.1.1.7 не применяется к любому из следующего: а) радиоастрономическому оборудованию; или б) системам или оборудованию, которым требуется какой-либо радиосигнал от движущегося объекта		
5.1.1.8.	Оборудование, противодействующее самодельным взрывным устройствам, и сопутствующее оборудование:	
5.1.1.8.1.	Радиочастотное (RF) передающее оборудование, не определенное в пункте 5.1.1.6, разработанное или модифицированное для	8517 62 000 9;

	преждевременного приведения в действие самодельных взрывных устройств или предотвращения их инициирования	8517 69 900 0; 8526 10 000 9
5.1.1.8.2.	Оборудование, использующее методы, разработанные для поддержания линии радиосвязи на тех же частотных каналах, на которых осуществляется передача находящимся вблизи оборудованием, определенным в пункте 5.1.1.8.1	8517 62 000 9; 8517 69 900 0; 8526 10 000 9
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении оборудования, указанного в пункте 5.1.1.8, см. также пункт 5.1.1.2 разделов 2 и 3</p>		
5.1.1.9.	<p>Системы или оборудование контроля сетевой связи, работающие с протоколом IP, и специально разработанные для них компоненты, имеющие все следующее:</p> <p>а) выполняющие все следующее в IP-сети (например, национальный уровень передающей по протоколу IP-среды):</p> <p>анализ на прикладном уровне (например, седьмой уровень модели взаимодействия открытых систем (BOC, ISO/IEC 7498-1);</p> <p>извлечение выбранных метаданных и прикладных программ (голос, видео, сообщения, приложения); и</p> <p>индексацию извлеченных данных; и</p> <p>б) являющиеся специально разработанными для выполнения всего следующего:</p> <p>поиска на основе четко заданных критериев; и</p> <p>отображения реляционной сети отдельных лиц или группы лиц</p>	<p>8471;</p> <p>8517 62 000;</p> <p>8517 69 900 0;</p> <p>8526 10 000 9;</p> <p>8541 59 000 0;</p> <p>8542 31 300 0;</p> <p>8542 32 300 0;</p> <p>8542 33 300 0;</p> <p>8542 39 300 0;</p> <p>9030 40 000 0</p>
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 5.1.1.9 не применяется к системам или оборудованию, специально разработанным для любого из следующего:</p> <p>а) рекламные цели;</p> <p>б) оценка качества и класса предоставляемых услуг передачи данных по сети; или</p> <p>в) оценка квалификации</p>		
5.2.1.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование (телекоммуникационное испытательное, контрольное и производственное оборудование (аппаратура), компоненты и принадлежности, определенные ниже)	
5.2.1.1.	Оборудование и специально разработанные компоненты или принадлежности для него, специально разработанные для разработки или производства оборудования, функций или возможностей, определенных в пункте 5.1.1	
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 5.2.1.1 не применяется к оборудованию определения параметров оптического волокна</p>		
Особое примечание:		

В отношении оборудования и компонентов или принадлежностей для него, указанных в пункте 5.2.1.1, см. также пункт 5.2.1.1 раздела 2		
5.2.1.2.	Оборудование и специально разработанные компоненты или принадлежности для него, специально разработанные для разработки любого из следующего телекоммуникационного передающего или коммутационного оборудования:	
5.2.1.2.1.	Оборудования, использующего лазер и имеющего любое из следующего: а) длина волны передачи данных, превышающая 1750 нм; или б) использующее аналоговую технику при ширине полосы пропускания, превышающей 2,5 ГГц; или	
Примечание: Подпункт "г" пункта 5.2.1.2.1 не применяется к оборудованию, специально разработанному для разработки систем коммерческого телевидения		
5.2.1.2.2.	Радиоаппаратуры, использующие технику квадратурной амплитудной модуляции (КАМ) с уровнем выше 1024	
5.3.1.	Материалы - нет	
5.4.1.	Программное обеспечение	
5.4.1.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для разработки, производства или применения оборудования, функций или возможностей, определенных в пункте 5.1.1	
Особое примечание: В отношении программного обеспечения, указанного в пункте 5.4.1.1, см. также пункт 5.4.1.1 разделов 2 и 3		
5.4.1.2.	Специальное программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для обеспечения характеристик, функций или возможностей оборудования, определенного в пункте 5.1.1 или 5.2.1	
5.4.1.3.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для разработки любого из следующего телекоммуникационного передающего или коммутационного оборудования:	
5.4.1.3.1.	Оборудования, использующего лазер и имеющего любое из следующего: а) длина волны передачи данных, превышающую 1750 нм; или б) использующего аналоговую технику при ширине полосы пропускания, превышающей 2,5 ГГц; или	
Примечание: Подпункт "б" пункта 5.4.1.4.1 не применяется к программному обеспечению, специально разработанному или модифицированному для разработки систем коммерческого телевидения		
5.4.1.3.2.	Радиоаппаратуры, использующие технику квадратурной амплитудной модуляции (КАМ) с уровнем выше 1024	
5.4.1.4.	Программное обеспечение, иное чем указанное в пункте 5.4.1.1 или 5.4.1.3, которое специально разработано или модифицировано для мониторинга или анализа правоохранными органами, обеспечивающее все следующее: а) поиск на основе жестких идентификаторов либо содержания сообщений связи, либо метаданных, полученных от поставщика	

	коммуникационных услуг с использованием интерфейса передачи абонентского соединения; и	
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Для целей пункта 5.4.1.5 интерфейс передачи абонентского соединения - физический и логический интерфейсы, которые предназначены для использования уполномоченными правоохранительными органами и способны осуществить меры целенаправленного перехвата в случае требования к поставщику коммуникационных услуг в целях дальнейшей передачи результатов перехвата от поставщика коммуникационных услуг правоохранительному органу, запросившему проведение такой процедуры. Интерфейс передачи абонентского соединения применяется в рамках систем или оборудования (например, промежуточных устройств), которые получают и подтверждают запрос о перехвате и предоставляют соответствующему правоохранительному органу исключительно результаты перехвата, удовлетворяющие подтвержденный запрос.</p> <p>2. Интерфейсы передачи абонентского соединения могут указываться в рамках международных стандартов (включая, но не ограничиваясь стандартами ETSI TS 101 331, ETSI TS 101 671, 3GPP TS 33.108) или их национальных эквивалентов</p>		
	б) отображение реляционной сети в виде карты или отслеживание перемещений конкретных людей на основе результатов поиска содержания сообщений связи либо метаданных или поиска, указанного в подпункте "а" пункта 5.4.1.5	
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 5.4.1.5 не применяется к программному обеспечению, специально разработанному или модифицированному для любого из следующего:</p> <p>а) биллинг;</p> <p>б) оценка качества сетевого обслуживания;</p> <p>в) функции сбора данных в сетевых элементах;</p> <p>г) контроль качества эксплуатации; или</p> <p>д) мобильные платежи или использование услуг мобильных банков</p>		
5.5.1.	Технология	
5.5.1.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки, производства или применения (исключая эксплуатацию) оборудования или его функциональных возможностей, определенных в пункте 5.1.1, или программного обеспечения, определенного в пункте 5.4.1.1 или 5.4.1.5	
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении технологий, указанных в пункте 5.5.1.1, см. также пункт 5.5.1.1 разделов 2 и 3</p>		
5.5.1.2.	Специальные технологии следующих видов:	
5.5.1.2.1.	Технология разработки или производства телекоммуникационного оборудования, специально разработанного для использования на борту спутников	
5.5.1.2.2.	Технология разработки или применения техники лазерной связи со способностью автоматического захвата и удержания сигнала и поддержания связи через внеатмосферную или подземную (подводную) передающую среду	
5.5.1.2.3.	Технология разработки приемной аппаратуры цифровых базовых сотовых радиостанций, приемные параметры которых, допускающие многодиапазонный, многоканальный, многомодовый, многокодируемый алгоритм или многопротокольную работу, могут быть модифицированы изменениями в программном обеспечении	

5.5.1.2.4.	Технология разработки аппаратуры, использующей методы расширения спектра, включая методы скачкообразной перестройки частоты	
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 5.5.1.2.4 не применяется к технологиям разработки любого из следующего:</p> <p>а) гражданских сотовых радиосвязных систем; или</p> <p>б) стационарных или мобильных наземных спутниковых станций для гражданских коммерческих сетей связи</p>		
5.5.1.3.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки или производства любого из следующего телекоммуникационного оборудования (аппаратуры), в том числе коммутационного:	
5.5.1.3.1.	<p>Оборудования, использующего лазер и имеющего любое из следующего:</p> <p>а) длину волны передачи данных, превышающую 1750 нм;</p> <p>б) использующего при распределении длин волн технику мультиплексирования оптических несущих частот с интервалом менее 100 ГГц; или</p> <p>в) использующего аналоговую технику при ширине полосы пропускания, превышающей 2,5 ГГц</p>	
<p>Особое примечание:</p> <p>Для технологии разработки или производства нетелекоммуникационного оборудования, использующего лазер, см. пункт 6.5</p>		
5.5.1.3.2.	Оборудовании, использующего оптическую коммутацию и имеющего время переключения менее 1 мс	
5.5.1.3.3.	<p>Радиоаппаратуры, имеющей любое из следующего:</p> <p>а) использующей технику квадратурной амплитудной модуляции (КАМ) с уровнем выше 1024;</p> <p>б) работающей на входных или выходных частотах, превышающих 31,8 ГГц; или</p>	
<p>Примечание:</p> <p>Подпункт "б" пункта 5.5.1.3.4 не применяется к технологиям разработки или производства оборудования, разработанного или модифицированного для работы в любом диапазоне частот, распределенном Международным союзом электросвязи для обслуживания радиосвязи, но не для радиоопределения</p>		
	в) работающей в диапазоне частот 1,5 МГц- 87,5 МГц и включающей адаптивные средства управления, обеспечивающие более 15 дБ подавления помехи; или	
5.5.1.3.4.	<p>Мобильного оборудования, имеющего все следующее:</p> <p>а) работающего на длине световой волны в диапазоне от 200 нм до 400 нм включительно; и</p> <p>б) работающего как локальная сеть</p>	
5.5.1.4.	<p>Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки или производства монолитных микроволновых интегральных схем (ММИС) - усилителей мощности, специально разработанных для телекоммуникации и имеющих любое из следующего:</p> <p>а) определенные изготовителем для работы на частотах от более 2,7 ГГц до 6,8 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот</p>	

	<p>более 15% и имеющие любое из следующего:</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 75 Вт (48,75 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 2,7 ГГц до 2,9 ГГц включительно;</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 55 Вт (47,4 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 2,9 ГГц до 3,2 ГГц включительно;</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 40 Вт (46 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 3,2 ГГц до 3,7 ГГц включительно; или</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 20 Вт (43 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 3,7 ГГц до 6,8 ГГц включительно;</p> <p>б) определенные изготовителем для работы на частотах от более 6,8 ГГц до 16 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 10% и имеющие любое из следующего:</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 10 Вт (40 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 6,8 ГГц до 8,5 ГГц включительно; или</p> <p>пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 5 Вт (37 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 8,5 ГГц до 16 ГГц включительно;</p> <p>в) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 3 Вт (34,77 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 16 ГГц до 31,8 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 10%;</p> <p>г) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 0,1 нВт (-70 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 31,8 ГГц до 37 ГГц включительно;</p> <p>д) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 1 Вт (30 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 37 ГГц до 43,5 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 10%;</p> <p>е) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 31,62 мВт (15 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 43,5 ГГц до 75 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 10%;</p> <p>ж) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 10 мВт (10 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте от более 75 ГГц до 90 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 5%; или</p> <p>з) определенные изготовителем для работы с пиковой выходной мощностью в режиме насыщения более 0,1 нВт (-70 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте выше 90 ГГц</p>	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 5.5.1.4 пиковой выходной мощностью в режиме насыщения могут также</p>		

называться (в соответствии со спецификацией производителя) выходная мощность, выходная мощность в режиме насыщения, максимальная выходная мощность, пиковая выходная мощность или пиковая огибающая выходная мощность

5.5.1.5.	<p>Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки или производства электронных приборов и схем, специально разработанных для телекоммуникации и содержащих компоненты, изготовленные из сверхпроводящих материалов, специально разработанных для работы при температурах ниже критической температуры хотя бы одной из сверхпроводящих составляющих и имеющих любое из следующего:</p> <p>а) переключение тока для цифровых схем, использующих сверхпроводящие вентили, у которых произведение времени задержки на вентиль (в секундах) на рассеиваемую мощность на вентиль (в ваттах) менее 10^{-14} Дж; или</p> <p>б) частотную селекцию на всех частотах с использованием резонансных контуров со значением добротности, превышающим 10000</p>	
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Часть 2. Защита информации

Примечания:

1. Часть 2 категории 5 не применяется к товарам, когда они вывозятся пользователем для личного использования.

2. Криптографическое примечание.

Пункт 5.1.2, подпункт "а" пункта 5.4.2.1, пункт 5.4.2.2 и подпункт "а" пункта 5.4.2.3 не применяются к следующей продукции:

а) продукции, соответствующей всему следующему:

1) общедоступной для продажи населению без ограничений из имеющегося в наличии ассортимента в местах розничной продажи посредством любого из следующего:

продажи за наличные;

продажи путем заказа товаров по почте;

электронных сделок; или

продажи по телефонным заказам;

2) криптографические функциональные возможности которой не могут быть легко изменены пользователем;

3) разработанной для установки пользователем без дальнейшей существенной поддержки поставщиком; и

4) доступные части которой в случае необходимости будут представлены экспортерами национальному уполномоченному органу страны-экспортера по требованию последнего, чтобы убедиться в их соответствии условиям, изложенным в пунктах 1-3 подпункта "а" настоящего криптографического примечания;

б) компонентам аппаратных средств или исполняемому программному обеспечению в составе продукции, описанной в подпункте "а" настоящего криптографического примечания, которые были разработаны для этой продукции и соответствуют всем следующим требованиям:

1) защита информации не является основной функцией или набором основных функций компонента или исполняемого программного обеспечения;

2) компонент или исполняемое программное обеспечение не меняет каких-либо криптографических возможностей указанной продукции или не добавляет ей новых криптографических возможностей;

3) набор функциональных возможностей компонента или исполняемого программного обеспечения является неизменным и не может быть перепроектирован или модифицирован по

<p>требованию покупателя; и</p> <p>4) части компонента или исполняемого программного обеспечения и важных готовых элементов, определяемых национальным уполномоченным органом страны-экспортера, являются доступными и в случае необходимости будут представлены этому уполномоченному органу по его требованию, чтобы убедиться в их соответствии техническим условиям, изложенным выше</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей криптографического примечания исполняемое программное обеспечение означает программное обеспечение в исполняемой форме для компонентов аппаратных средств, выведенных из-под контроля криптографическим примечанием</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Исполняемое программное обеспечение не включает завершенные бинарные изображения программного обеспечения, запущенного на готовом изделии</p>		
<p>Примечания к криптографическому примечанию:</p> <p>1. Чтобы соответствовать требованиям подпункта "а" криптографического примечания, должно быть соблюдено все нижеследующее:</p> <p>а) продукция должна быть товаром массового производства и доступна широкому кругу физических и юридических лиц; и</p> <p>б) информация об основных функциях продукции должна быть общедоступной и цена ее должна быть известна до закупки, без необходимости консультации с продавцом или поставщиком. Простое осведомление о цене не считается консультацией.</p> <p>2. Для определения приемлемости применения подпункта "а" криптографического примечания национальные уполномоченные органы страны-экспортера могут принимать во внимание такие существенные факторы, как количество, цена, необходимые технические навыки потребителя, каналы продаж, наиболее вероятные покупатели, возможные области применения или какие-либо юридические ограничения, вытекающие из практики поставок</p>		
Криптографическая защита информации		
5.1.1.	Системы защиты информации, оборудование и компоненты, определенные ниже:	
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении приемного оборудования навигационных спутниковых систем, 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</p>		
5.1.11.	<p>Разработанные или модифицированные для использования криптографии в целях обеспечения конфиденциальности данных, имеющие описанный алгоритм защиты, где используемые криптографические возможности были активированы или могут быть активированы любыми средствами, отличными от безопасной криптографической активации, такие как:</p> <p>а) оборудование, для которого защита информации является основной функцией;</p> <p>б) системы, оборудование или компоненты, предназначенные для цифровой передачи данных, не определенные в подпункте "а" настоящего пункта;</p> <p>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</p>	<p>8471; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0</p>
<p>Особое примечание:</p> <p>Для операционных систем см. также подпункт "а" пункта 5.4.2.1 и подпункт "а" пункта 5.4.2.3;</p>		
	г) оборудование, не определенное в подпунктах "а" - "в" настоящего	

	<p>пункта, в котором функция криптографии для обеспечения конфиденциальности данных, использующая описанный алгоритм защиты, соответствует всему следующему:</p> <p>обеспечивает вспомогательные функции оборудования; и</p> <p>выполняется встроенным оборудованием или программным обеспечением, которое в качестве отдельного элемента определено в части 2 категории 5</p>	
<p>Технические примечания:</p> <p>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:</p> <p>а) аутентификация;</p> <p>б) электронно-цифровая подпись;</p> <p>в) контроль целостности данных;</p> <p>г) безотказность;</p> <p>д) управление цифровыми правами, включая выполнение программного обеспечения, защищенного от копирования;</p> <p>е) шифрование или дешифрование в целях поддержки управления в сфере развлечений, массовых коммерческих трансляций или ведения медицинской документации; или</p> <p>ж) управление ключами (распределения ключевой информации) для поддержки любой из функций, описанных в подпунктах "а" - "е" настоящего технического примечания.</p> <p>2. Для целей пункта 5.1.2.1 описанный алгоритм защиты означает любое из следующего:</p> <p>а) симметричный алгоритм, использующий ключ длиной свыше 56 бит, не считая битов четности;</p> <p>б) асимметричный алгоритм, защита которого основывается на любом из следующих методов: факторизация (разложении на сомножители) целых чисел, размер которых превышает 512 бит (например, алгоритм RSA);</p> <p>вычисление дискретных логарифмов в мультипликативной группе конечного поля размером более 512 бит (например, алгоритм Диффи-Хеллмана на группе Z/pZ); или</p> <p>вычисление дискретных логарифмов в группе, отличном от указанного в абзаце третьем настоящего подпункта и превышающем 112 бит (например, алгоритм Диффи-Хеллмана на эллиптической кривой); или</p> <p>в) асимметричный алгоритм, защита которого основывается на любом из следующих методов: выявление аномалий с самым коротким или самым близким одномерным массивом данных, состоящим из однотипных элементов, связанных с алгебраическими решетками CRYSTALS (например, алгоритмы NewHope, Frodo, NTRUEncrypt, Kyber, Titanium);</p> <p>поиск изогений между суперсингулярными эллиптическими кривыми (например, суперсингулярная изогения обмена ключами); или</p> <p>дешифрование случайных кодов (например, алгоритмы McEliece, Niederreiter)</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>Алгоритм, описанный в подпункте "в" пункта 2 настоящих технических примечаний, может быть постквантовым, квантово-безопасным или квантово-устойчивым</p>		
<p>Техническое примечание.</p> <p>Персональные данные включают любую информацию, которая касается частного лица или организации, такую как сумма хранящихся денежных средств на счете и данные, необходимые для аутентификации</p>		
	<p>а) специально разработанные или модифицированные считывающие или записывающие устройства, которые применяются только для</p>	

	изделий, определенных в пункте 1 настоящего подпункта	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Считывающие или записывающие устройства включают оборудование, поддерживающее связь со смарт-картами или электронно-считываемыми документами через сеть;</p>		
	б) криптографическому оборудованию, специально разработанному и применяющемуся только для банковских или финансовых операций	
<p>Техническое примечание:</p> <p>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</p>		
	<p>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);</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>е) изделиям, в которых функция защиты информации ограничена функциями беспроводной персональной сети и которые используют только общедоступные или коммерческие криптографические стандарты;</p> <p>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;</p> <p>з) маршрутизаторам, коммутаторам, шлюзам или реле, обладающим средствами криптографической защиты, функционально ограниченными задачами эксплуатации, администрирования или технического обслуживания (ОАМ) и использующим только общедоступные или коммерческие криптографические стандарты;</p> <p>и) компьютерной технике общего назначения или серверам, средства криптографической защиты которых отвечают всем следующим условиям:</p>	

	<p>1) используют только открытые или коммерческие криптографические стандарты; и</p> <p>2) соответствуют любому из следующего:</p> <p>являются неотъемлемой частью центрального процессора (CPU), соответствующего условиям, указанным в криптографическом примечании (примечание 3 к части 2 категории 5);</p> <p>являются неотъемлемой частью операционной системы, не указанной в пункте 5.4.2; или</p> <p>ограничены выполнением функций технического обслуживания (OAM); или</p> <p>к) оборудованию, специально разработанному для применения в гражданской промышленности и соответствующему всему следующему:</p> <p>1) является любым из нижеперечисленного:</p> <p>оконечными устройствами с сетевыми возможностями, соответствующими любой из следующих характеристик:</p> <p>функция защиты информации ограничена защитой произвольно выбранных данных или задачами эксплуатации, администрирования или технического обслуживания (OAM); или</p> <p>ограничена конкретным применением в гражданской промышленности; или</p> <p>сетевым оборудованием, соответствующим всему нижеперечисленному:</p> <p>является специально разработанным для использования с устройствами, указанными в абзаце втором настоящего подпункта 1; и</p> <p>функция защиты информации ограничена поддержкой применения в гражданской промышленности устройств, указанных в абзаце втором настоящего подпункта 1, или задачами OAM данного сетевого оборудования или других устройств, указанных в настоящем подпункте "к"; и</p> <p>2) функция защиты информации предполагает использование только общедоступных или коммерческих криптографических стандартов, а средства криптографической защиты не могут быть легко изменены пользователем</p>	
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Применение в гражданской промышленности - подключенный к сети потребитель или любой способ применения в гражданской промышленности или потребителями, отличный от защиты информации, цифровой связи, сетей общего назначения или от обработки данных</p>		
	<p>2. Произвольно выбранные данные - данные датчиков или измерений, которые напрямую связаны со стабильностью, производительностью или измерением физических характеристик системы (например, температура, давление, скорость потока, масса, объем, напряжение, физическое местоположение и др.) и не могут быть изменены пользователем устройства</p>	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Персональные данные включают в себя любую информацию, которая касается частного лица или организации и может составлять личную или служебную тайну, такую как сумма хранящихся денежных средств на счете и другие данные, необходимые для аутентификации</p>		
	<p>а) специально разработанные или модифицированные считывающие или записывающие устройства, которые применяются только для</p>	

	товаров, определенных в пункте 1 подпункта "а" настоящего примечания	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Считывающие или записывающие устройства включают в себя оборудование, поддерживающее связь со смарт-картами или электронно-считываемыми документами через сеть</p>		
	б) криптографическому оборудованию, специально разработанному и применяющемуся только для банковских или финансовых операций	
<p>Техническое примечание.</p> <p>Финансовые операции, указанные в пункте "б" примечания к пункту 5.1.2, включают в себя сборы и оплату за транспортные услуги или кредитование</p>		
	<p>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 контроллер сети доступа сети сотовой связи (RNC) или контроллер базовых станций (BSC);</p> <p>г) беспроводному телефонному оборудованию, не обладающему технической возможностью межабонентского шифрования, с максимальной дальностью беспроводной связи (односкачковой, без ретрансляции между терминалом и базовой станцией) без усиления менее 400 м согласно техническим условиям производителя;</p> <p>д) портативным или мобильным радиотелефонам и аналогичным пользовательским беспроводным устройствам гражданского назначения (за исключением устройств, обладающих антипиратскими функциями, которые не являются общедоступными), соответствующим условиям, указанным в пунктах 2-4 подпункта "а" криптографического примечания (пункт 3 примечаний) к части 2 категории 5, использующим только общедоступные или коммерческие криптографические стандарты и адаптированным для конкретного применения в гражданских отраслях промышленности, со свойствами, не влияющими на криптографические возможности исходных неадаптированных устройств;</p> <p>е) оборудованию беспроводной персональной сети, которое использует только опубликованные или коммерческие криптографические стандарты и криптографические возможности которого ограничены номинальной зоной действия 30 м в соответствии со спецификациями производителя или зоной, не превышающей 100 м, для оборудования, не способного поддерживать связь с более чем семью устройствами; или</p> <p>ж) оборудованию, удовлетворяющему всем следующим условиям:</p> <p>1) обладающему всеми криптографическими функциями, указанными в пункте 5.1.2.1, если оно соответствует любому из следующего: его криптографические функции недоступны пользователям; или его криптографические функции доступны пользователям только при криптографической активации; и</p> <p>2) в случае необходимости, как это определено уполномоченным органом страны-экспортера, детальная информация, касающаяся указанного оборудования, должна быть предоставлена по запросу</p>	

	уполномоченного органа для подтверждения соответствия оборудования изложенным выше условиям	
<p>Особые примечания:</p> <p>1. В отношении оборудования, прошедшего криптографическую активацию, см. пункт 5.1.2.1.</p> <p>2. См. также пункты 5.1.2.2, 5.4.2.4 и 5.5.2.2</p>		
	<p>з) оборудованию мобильных сетей связи с радиодоступом (RAN), разработанному для гражданского применения, соответствующему условиям, указанным в пунктах 2-4 подпункта "а" криптографического примечания (пункт 3 примечаний) к части 2 категории 5, имеющему выходную радиочастотную мощность, ограниченную 0,1 Вт (20 дБм) или менее, и поддерживающему 16 параллельных пользователей или менее;</p> <p>и) 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</p> <p>к) компьютерной технике общего назначения или серверам, обладающим средствами криптографической защиты и функционально ограниченными следующим:</p> <p>1) использующим только коммерческие криптографические стандарты; и</p> <p>2) соответствующим любому из следующего:</p> <p>являющимся неотъемлемой частью центрального процессора (CPU), соответствующего условиям, указанным в пункте 3 примечаний к части 2 категории 5; являющимся неотъемлемой частью операционной системы, не указанной в пункте 5.4.2; или ограниченным выполнением функций технического обслуживания (ОАМ)</p>	
5.1.1.2.	Являющиеся ключом (устройством) криптографической активации	8471; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Ключ (устройство) криптографической активации - изделие, разработанное или модифицированное для любого из следующего:</p> <p>а) преобразования посредством криптографической активации изделия (продукта), не указанного в части 2 категории 5, в другое изделие (продукт), которое подпадает под действие пункта 5.1.2.1 или подпункта "а" пункта 5.4.2.3, с учетом криптографического примечания (примечание 3 к части 2 категории 5); или</p> <p>б) придания посредством криптографической активации дополнительных функций, указанных в пункте 5.1.2.1, изделию (продукту), указанному в части 2 категории 5</p>		
5.1.1.3.	Разработанные или модифицированные для использования или	8471;

	выполнения квантовой криптографии	8541 59 000 0
Техническое примечание: Квантовая криптография также известна как квантовое распределение ключей (КРК)		
5.1.1.4.	Разработанные или модифицированные для применения криптографических методов генерирования каналов образующих кодов, кодов шифрования или кодов идентификации сети для систем, использующих технику сверхширокополосной модуляции, и имеющие любую из следующих характеристик: а) ширину полосы частот, превышающую 500 МГц; или б) относительную ширину полосы частот 20% или более	8471; 8541 59 000 0
5.1.1.5.	Разработанные или модифицированные для применения криптографических методов генерации кода распределения частот для систем с расширенным спектром частот, не определенных в пункте 5.1.2.4, включающих код скачкообразной перестройки частоты для систем со скачкообразной перестройкой частоты	8471; 8541 59 000 0
	Некриптографическая защита информации	
5.1.2.	Системы, оборудование и компоненты для некриптографической защиты информации:	
5.1.2.1.	Кабельные системы связи, разработанные или модифицированные для использования механических, электрических или электронных средств обнаружения несанкционированного доступа	8471; 8517 61 000 1; 8517 62 000; 8541 59 000 0
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)		
5.1.2.2.	Специально разработанные или модифицированные для снижения утечки несущих информацию сигналов, кроме необходимых для защиты здоровья, безопасности или соблюдения установленных стандартов электромагнитной совместимости	8471; 8541 59 000 0
5.1.3.	Системы, оборудование и компоненты для взлома, снижения криптографической стойкости или обхода средств защиты информации:	
5.1.3.1.	Разработанные или модифицированные для выполнения криптоаналитических функций	8471; 8541 59 000 0
Примечание: Пункт 5.1.3.1 включает в себя системы либо оборудование, разработанные или модифицированные для выполнения криптоаналитических функций, определяемых путем анализа содержания программного продукта		
Техническое примечание: Криптоаналитические функции - это функции, разработанные для взлома криптографического механизма в целях извлечения конфиденциальных, переменных или чувствительных данных, включая нешифрованный текст, пароли или криптографические ключи		
5.1.3.2.	Изделия, иные чем указаны в пункте 4.1.4 или 5.1.3.1, разработанные	8471;

	для выполнения всего следующего: а) извлечения необработанных данных из вычислительных или коммуникационных устройств; и б) обхода процедур аутентификации или авторизации, используемых устройствами для выполнения функции, указанной в подпункте "а" пункта 5.1.3.2	8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0;
<p>Техническое примечание:</p> <p>Извлечение необработанных данных из вычислительного или коммуникационного устройства означает получение данных в двоичном коде из носителя информации (например, оперативной памяти, флэш-диска или жесткого магнитного диска) устройства вне зависимости от его операционной или файловой системы</p>		
<p>Примечания:</p> <p>1. Пункт 5.1.3.2 не применяется к системам или оборудованию, специально предназначенным для разработки или производства вычислительного или коммуникационного устройства.</p> <p>2. Пункт 5.1.3.2 не включает:</p> <p>а) программы отладки, гипервизоры (программа управления операционными системами);</p> <p>б) устройства, ограниченные извлечением логических данных;</p> <p>в) изделия для извлечения логических данных, использующие технологию Chip-Off (извлечение микросхемы памяти из устройства, ее подготовка для снятия физического дампа памяти и последующее извлечение данных из этого дампа) или интерфейс JTAG (предназначен для подключения сложных цифровых микросхем или устройств уровня печатной платы к стандартной аппаратуре тестирования и отладки); или</p> <p>г) изделия, специально предназначенные для джэйлбрейка или извлечения корневого каталога и ограниченные этими функциями</p>		
5.2.1.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование (испытательное, контрольное и производственное оборудование (аппаратура), применяемое для защиты информации и определенное ниже)	
5.2.1.1.	Оборудование, специально разработанное для разработки или производства оборудования (аппаратуры), определенного в пунктах 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4 или 5.2.2.2	8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 9030 40 000 0
5.2.1.2.	Измерительное оборудование, специально разработанное для оценки и подтверждения функций защиты информации оборудования (аппаратуры), определенного в пункте 5.1.2, 5.1.3 или 5.1.4, или программного обеспечения, определенного в пункте 5.4.2.1 или 5.4.2.3	8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33

		300 0; 8542 39 300 0; 9030 40 000 0
5.3.1.	Материалы - нет	
5.4.1.	Программное обеспечение	
5.4.1.1.	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) или программного обеспечения: оборудования, указанного в пункте 5.1.4.1, или программного обеспечения, указанного в абзаце втором подпункта "в" пункта 5.4.2.3; оборудования, указанного в пункте 5.1.4.2, или программного обеспечения, указанного в абзаце третьем подпункта "в" пункта 5.4.2.3	
5.4.1.2.	Программное обеспечение, имеющее характеристики ключа (устройства) криптографической активации, указанного в пункте 5.1.2.2	
5.4.1.3.	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 указанного в пункте 5.1.4.2	
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, определенного в пункте 5.1.4.1		
Примечание: Абзац третий подпункта "в" пункта 5.4.2.3 не применяется к программному обеспечению несанкционированного доступа в компьютерные сети		
Особое примечание: Для продукции, ранее определенной в пункте 5.4.2.4, см. пункт 5.4.2.2		
5.5.1.	Технология	
5.5.1.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки, производства или применения оборудования (аппаратуры), определенного в пунктах 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4 или 5.2.2, или программного обеспечения, определенного в пункте 5.4.2.1 или 5.4.2.3	
Примечание: Пункт 5.5.2.1 не применяется к технологиям изготовления изделий, указанных в пункте 5.1.4.2, или		

программному обеспечению, указанному в абзаце третьем подпункта "в" пункта 5.4.2.1 или абзаце третьем подпункта "в" пункта 5.4.2.3		
5.5.1.2.	Технологии, имеющие характеристики ключа (устройства) криптографической активации, указанного в пункте 5.1.2.2	
Примечание: Пункт 5.5.2 включает информацию о технических данных, функциях и свойствах продукции, определенной в части 2 категории 5		
Категория 6. Датчики и лазеры		
6.1.	Системы, оборудование и компоненты	
6.1.1.	Акустика (акустические системы, оборудование (аппаратура) и компоненты, определенные ниже)	
6.1.1.1.	Морские акустические системы, оборудование и специально разработанные для них компоненты:	
6.1.1.1.1.	Активные (передающие или приемо-передающие) системы, оборудование и специально разработанные для них компоненты:	
6.1.1.1.1.1.	Оборудование для акустической съемки морского дна:	
6.1.1.1.1.1.1.	Оборудование, разработанное для топографической (батиметрической) съемки морского дна с надводных судов и отвечающее всему следующему: а) разработанное для измерений под углом более 20 градусов к вертикали; б) разработанное для измерения рельефа поверхности дна на морских глубинах, превышающих 600 м; в) имеющее разрешение промера менее 2; и	9015 80 910 0
Техническое примечание: Разрешение промера - отношение ширины полосы обзора (градусы) к максимальному числу промеров в полосе обзора		
	г) имеющее повышение точности определения глубины путем комплексной компенсации всего следующего: колебаний акустического датчика; распространения сигнала в воде от датчика к морскому дну и обратно; и скорости звука в месте расположения датчика	
Техническое примечание: Повышение точности включает возможность компенсации внешними средствами		
6.1.1.1.1.1.2.	Оборудование, разработанное для подводной топографической (батиметрической) съемки морского дна и имеющее любое из следующего:	9014 80 000 0; 9015 80 910 0
Техническое примечание: Уровень давления, показываемый акустическим датчиком, определяет глубину погружения оборудования, определенного в пункте 6.1.1.1.1.2		
	а) имеющее все следующее: разработанное или модифицированное для эксплуатации на глубинах, превышающих 300 м; и скорость промеров выше 3800 м/с; или	

<p>Техническое примечание:</p> <p>Скорость промеров - произведение максимальной скорости (м/с), на которой датчик может работать, и максимального числа промеров в рабочей полосе при условии стопроцентного покрытия. Для систем, производящих промеры в двух направлениях (3D-сонары), должна использоваться максимальная скорость промеров в любом направлении</p>		
	<p>б) не определенное в пункте 6.1.1.1.1.2 и имеющее все следующее:</p> <p>разработанное или модифицированное для эксплуатации на глубинах, превышающих 100 м;</p> <p>разработанное для измерения под углом более 20 град. к вертикали;</p> <p>имеющее любое из следующего:</p> <p>рабочую частоту ниже 350 кГц; или</p> <p>разработанное для топографической (батиметрической) съемки морского дна в диапазоне, превышающем 200 м от акустического датчика; и</p> <p>повышение точности определения глубины путем компенсации всего следующего:</p> <p>колебаний акустического датчика;</p> <p>распространения сигнала в воде от датчика к морскому дну и обратно;</p> <p>и</p> <p>скорости звука в месте расположения датчика</p>	
6.1.1.1.1.3.	<p>Гидролокаторы бокового обзора (ГБО) и гидролокаторы с синтезированной апертурой (ГСА), разработанные для визуального отображения рельефа морского дна и отвечающие всему следующему, а также специально разработанные передающие и принимающие решетки для них:</p> <p>а) разработанные или модифицированные для эксплуатации на глубинах, превышающих 500 м;</p> <p>б) имеющие скорость охвата площади выше 570 м²/с при эксплуатации на максимальной рабочей дальности с разрешением вдоль траектории движения менее 15 см; и</p> <p>в) имеющие разрешение поперек траектории движения менее 15 см</p>	<p>9014 80 000 0;</p> <p>9015 80 910 0</p>
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Скорость охвата площади (м²/с) - удвоенное произведение дальности гидролокации (м) на максимальную рабочую скорость гидролокатора (м/с) при такой дальности.</p> <p>2. Разрешение вдоль траектории движения (см), применяемое только к ГБО, произведение ширины азимутального (горизонтального) диапазона (градусы) на дальность гидролокации (м) и на 0,873.</p> <p>3. Разрешение поперек траектории движения (см) - отношение 75 к ширине частотного диапазона сигнала (кГц)</p>		
6.1.1.1.1.2.	<p>Системы или передающие и приемные антенные решетки, разработанные для обнаружения или определения местоположения, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) частоту передачи ниже 10 кГц;</p> <p>б) уровень звукового давления выше 224 дБ (опорного давления 1 мкПа на 1 м) для оборудования с рабочей частотой в диапазоне от 10 кГц до 24 кГц включительно;</p> <p>в) уровень звукового давления выше 235 дБ (опорного давления 1 мкПа на 1 м) для оборудования с рабочей частотой в диапазоне между 24 кГц и 30 кГц;</p>	<p>9014 80 000 0;</p> <p>9015 80 910 0</p>

	<p>г) формирование лучей уже 1 градуса по любой оси и рабочую частоту ниже 100 кГц;</p> <p>д) разработанные для абсолютно надежного обнаружения целей с дальностью более 5120 м с отображением их на дисплее; или</p> <p>е) разработанные для выдерживания давления при нормальной эксплуатации на глубинах, превышающих 1000 м, и имеющие преобразователи с любым из следующего:</p> <p>динамической компенсацией давления; или</p> <p>содержащие преобразующие элементы, изготовленные не из титаната-цирконата свинца</p>	
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении активных систем обнаружения или определения местоположения, указанных в пункте 6.1.1.1.1.2, см. также пункт 6.1.1.1.1.1 раздела 2 и пункт 6.1.1.1.1 раздела 3</p>		
6.1.1.1.1.3.	<p>Акустические излучатели (включая преобразователи), объединяющие пьезоэлектрические, магнитострикционные, электрострикционные, электродинамические или гидравлические элементы, функционирующие независимо или в комбинации, имеющие любую из следующих характеристик:</p>	<p>9014 80 000 0;</p> <p>9015 80 910 0</p>
<p>Примечания:</p> <p>1. Контрольный статус акустических излучателей (включая преобразователи), специально разработанных для оборудования, не определенного в пункте 6.1.1, определяется контрольным статусом этого оборудования.</p> <p>2. Пункт 6.1.1.1.1.3 не применяется к электронным источникам, распространяющим акустическое излучение только в вертикальной плоскости, механическим источникам (пневматическим или паровым) и химическим (взрывным) источникам.</p> <p>3. Пьезоэлектрические элементы, указанные в пункте 6.1.1.1.1.3, в том числе пьезоэлектрические элементы, выполненные из магнониобата-титаната свинца ($\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$, PMN-PT), выращенные из твердого раствора, или из индий-ниобата магнониобата-титаната свинца ($\text{Pb}(\text{In}_{1/2}\text{Nb}_{1/2})\text{O}_3\text{-Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$, PIN-PMN-PT), выращенные из твердого раствора</p>		
	<p>а) работающие на частотах ниже 10 кГц и имеющие любое из следующего:</p> <p>не предназначенные для непрерывной работы при стопроцентном нагрузочном цикле и имеющие уровень акустической мощности источника (SL_{RMS}) в свободном звуковом поле, превышающий ($10 \log(f) + 169,77$) дБ (относительно 1 мкПа на расстоянии 1 м от источника излучения), где f - частота в герцах при максимальном коэффициенте передачи по напряжению (TVR) в частотном диапазоне ниже 10 кГц; или</p> <p>предназначенные для непрерывной работы при стопроцентном нагрузочном цикле и имеющие источник с уровнем мощности непрерывного излучения (SL_{RMS}) в свободном звуковом поле, превышающим ($10 \log(f) + 159,77$) дБ (относительно 1 мкПа на расстоянии 1 м от источника излучения), где f - частота в герцах (в частотном диапазоне ниже 10 кГц) при максимальном коэффициенте передачи по напряжению (TVR)</p>	
<p>Особое примечание:</p> <p>Для изделий, ранее определенных в подпункте "б" пункта 6.1.1.1.1.3, см. подпункт "а" пункта 6.1.1.1.1.3</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>Уровень акустической мощности источника в свободном звуковом поле (SL_{RMS}) определяется по</p>		

<p>максимуму излучения на акустической оси в дальнем поле акустического излучателя. Его величина может быть определена при известном TVR по формуле: $SL_{RMS} = (TVR + 20 \log V_{RMS})$ дБ (относительно 1 мкПа на расстоянии 1 м от источника излучения), где SL_{RMS} - уровень акустической мощности источника излучения, TVR - коэффициент передачи по напряжению, а V_{RMS} - напряжение запускающего сигнала акустического излучателя</p>		
	б) обеспечивающие подавление боковых лепестков диаграммы направленности более 22 дБ	
6.1.1.1.1.4.	<p>Акустические системы и оборудование, разработанные для определения положения надводных судов или подводных аппаратов и имеющие все нижеперечисленные характеристики, а также специально разработанные для них компоненты:</p> <p>а) дальность обнаружения, превышающую 1000 м; и</p> <p>б) среднеквадратичное значение величины определенного отклонения положения меньше (лучше) 10 м, измеренного на дальности (расстоянии) 1000 м</p>	<p>9014 80 000 0; 9015 80 110 0</p>
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.1.1.1.4 включает:</p> <p>а) оборудование, использующее согласованную обработку сигналов между двумя или более буями и гидрофонным устройством на надводном судне или подводном аппарате;</p> <p>б) оборудование, обладающее способностью автокоррекции накапливающейся погрешности скорости звука для вычислений местоположения</p>		
6.1.1.1.1.5.	<p>Активные индивидуальные гидролокационные системы, а также передающие и принимающие акустические решетки для них, специально разработанные или модифицированные для невоенного применения в целях обнаружения, определения местоположения и автоматической классификации пловцов или водолазов (аквалангистов) и имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) дальность обнаружения более 530 м;</p> <p>б) среднеквадратичное значение величины определенного отклонения положения меньше (лучше) 15 м, измеренного на дальности (расстоянии) 530 м; и</p> <p>в) полосу пропускания передаваемого импульсного сигнала более 3 кГц</p>	<p>8907 90 000 9; 9014 80 000 0; 9015 80 110 0; 9015 80 910 0; 9015 80 930 0</p>
<p>Примечание:</p> <p>Для целей пункта 6.1.1.1.1.5 при разнообразных дальностях обнаружения, определенных для различных внешних условий, используется наибольшая дальность обнаружения</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.1.1.1 не применяется к следующему оборудованию:</p> <p>а) эхолотам, работающим вертикально, не включающим функцию сканирования в диапазоне более ± 20 градусов и ограниченным измерением глубины воды, расстояния до погруженных в нее или затопленных объектов или промысловой разведкой;</p> <p>б) следующим акустическим буям:</p> <p>аварийным акустическим маякам;</p> <p>акустическим буям с дистанционным управлением, специально разработанным для перемещения или возвращения в подводное положение</p>		
6.1.1.1.2.	Пассивные системы, оборудование и специально разработанные для них компоненты:	
6.1.1.1.2.1.	<p>Гидрофоны с любой из следующих характеристик:</p> <p>а) включающие непрерывные гибкие чувствительные элементы;</p>	<p>9014 80 000 0; 9015 80</p>

	б) включающие гибкие сборки дискретных чувствительных элементов с диаметром или длиной менее 20 мм и с расстоянием между элементами менее 20 мм; в) имеющие любые из следующих чувствительных элементов: волоконно-оптические; пьезоэлектрические из полимерных пленок, отличные от поливинилиденфторида (PVDF) и его сополимеров {P(VDF-TrFE) и P(VDF-TFE)} ({поли(винилиденфторид-трифторэтилен) и поли(винилиденфторид-тетрафторэтилен)}); гибкие пьезоэлектрические из композиционных материалов; пьезоэлектрические монокристаллы из ниобата свинца-магния/титаната свинца (например, $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ или PMN-PT), выращенные из твердого раствора; или пьезоэлектрические монокристаллы из ниобата свинца-индия/ниобата свинца-магния/титаната свинца (например, $\text{Pb}(\text{In}_{1/2}\text{Nb}_{1/2})\text{O}_3\text{-Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ или PIN-PMN-PT), выращенные из твердого раствора	110 0; 9015 80 930 0 9014 80 000 0; 9015 80 110 0; 9015 80 930 0 9014 80 000 0; 9015 80 930 0
Технические примечания: 1. Пьезоэлектрические чувствительные элементы из полимерной пленки состоят из поляризованной полимерной пленки, которая натянута на несущую конструкцию или катушку и прикреплена к ним. 2. Гибкие пьезоэлектрические чувствительные элементы из композиционных материалов содержат пьезоэлектрические керамические частицы или волокна, объединенные между собой электроизоляционной акустически прозрачной резиной, полимерным или эпоксидным связующим, которые являются неотъемлемой частью чувствительных элементов		
	г) имеющие гидрофонную чувствительность лучше -180 дБ на любой глубине без компенсации ускорения	9014 80 000 0; 9015 80 930 0
Техническое примечание: Гидрофонная чувствительность определяется как 20-кратный десятичный логарифм отношения эффективного выходного напряжения к эффективной величине нормирующего напряжения 1 В, когда гидрофонный датчик без предусилителя помещен в акустическое поле плоской волны с эффективным давлением 1 мкПа. Например: гидрофон с -160 дБ (нормирующее напряжение 1 В на мкПа) даст выходное напряжение 10^{-8} В в таком поле, в то время как гидрофон с чувствительностью -180 дБ даст только 10^{-9} В на выходе. Таким образом, -160 дБ лучше, чем -180 дБ		
	д) разработанные для эксплуатации на глубинах, превышающих 35 м, с компенсацией ускорения; или	9014 80 000 0; 9015 80 930 0
	е) разработанные для эксплуатации на глубинах, превышающих 1 000 м, и имеющие гидрофонную чувствительность лучше -230 дБ при частоте ниже 4 кГц	9014 80 000 0; 9015 80 930 0
Примечание: Контрольный статус гидрофонов, специально разработанных для другого оборудования, определяется контрольным статусом этого оборудования		
Технические примечания:		

<p>1. Гидрофоны состоят из одного или более чувствительных элементов, образующих единый акустический выходной канал.</p> <p>Гидрофоны, которые включают множество элементов, могут называться гидрофонной группой.</p> <p>2. Для целей пункта 6.1.1.1.2.1 гидроакустические датчики, разработанные для функционирования в качестве пассивных приемных устройств, являются гидрофонами</p>		
6.1.1.1.2.2.	<p>Буксируемые акустические гидрофонные решетки, имеющие любое из следующего:</p> <p>а) гидрофонные группы, расположенные с шагом менее 12,5 м или имеющие возможность модификации для расположения гидрофонных групп с шагом менее 12,5 м;</p> <p>б) разработанные или имеющие возможность модификации для работы на глубинах, превышающих 35 м</p> <p>Техническое примечание.</p> <p>Возможность модификации, указанная в подпунктах "а" и "б" пункта 6.1.1.1.2.2, означает наличие резерва, позволяющего изменять схему соединений или внутренних связей для усовершенствования гидрофонной группы по ее размещению или изменению пределов рабочей глубины. Таким резервом является возможность монтажа: запасных проводников в количестве, превышающем 10% от числа рабочих проводников связи; блоков настройки конфигурации гидрофонной группы или внутренних устройств, ограничивающих глубину погружения, что обеспечивает регулировку или контроль более чем одной гидрофонной группы;</p> <p>в) датчики направленного действия, определенные в пункте 6.1.1.1.2.4;</p> <p>г) продольно армированные рукава решетки;</p> <p>д) собранные решетки диаметром менее 40 мм; или</p> <p>е) гидрофоны с характеристиками, определенными в пункте 6.1.1.1.2.1; или</p> <p>ж) гидроакустические датчики на основе акселерометров, определенные в пункте 6.1.1.1.2.7</p>	<p>9014 80 000 0;</p> <p>9015 80 930 0;</p> <p>9015 80 990 0</p>
<p>Техническое примечание:</p> <p>Гидрофонные решетки состоят из нескольких гидрофонов, формирующих многочисленные акустические выходные каналы</p>		
6.1.1.1.2.3.	<p>Аппаратура обработки данных, специально разработанная для применения в буксируемых акустических гидрофонных решетках, обладающая программируемостью пользователем, обработкой во временной или частотной области и корреляцией, включая спектральный анализ, цифровую фильтрацию и формирование луча, с использованием быстрого преобразования Фурье или других преобразований или процессов</p>	<p>9014 80 000 0;</p> <p>9015 80 930 0;</p> <p>9015 80 990 0</p>
6.1.1.1.2.4.	<p>Датчики направленного действия, имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) точность лучше 0,5 градуса; и</p> <p>б) разработанные для работы на глубинах, превышающих 35 м, либо имеющие регулируемое или сменное чувствительное устройство измерения глубины, разработанное для работы на глубинах, превышающих 35 м</p>	<p>9014 80 000 0;</p> <p>8524 11 004 4;</p> <p>8524 12 004 4;</p> <p>8524 19 004 4;</p> <p>8524 91</p>

		004 4; 8524 92 004 4; 8524 99 004 4; 8529 90 104 4; 9015 80 110 0; 9015 80 930 0
<p>Особое примечание:</p> <p>Для инерциальных систем направленного действия см. также пункт 7.1.3.3</p>		
6.1.1.1.2.5.	<p>Донные или погруженные кабельные гидрофонные решетки, имеющие любую из следующих составляющих:</p> <p>а) объединяющие гидрофоны, определенные в пункте 6.1.1.1.2.1;</p> <p>б) объединяющие сигнальные модули многоэлементной гидрофонной группы, имеющие все следующие характеристики:</p> <p>разработанные для работы на глубинах, превышающих 35 м, либо обладающие регулируемым или сменным чувствительным устройством измерения глубины для работы на глубинах, превышающих 35 м; и обладающие возможностью оперативного взаимодействия с модулями буксируемых акустических гидрофонных решеток; или</p> <p>в) объединяющие гидроакустические датчики на основе акселерометров, определенные в пункте 6.1.1.1.2.7</p>	<p>8907 90 000 9; 9014 80 000 0; 9014 90 000 0; 9015 80 930 0; 9015 80 990 0</p>
6.1.1.1.2.6.	<p>Аппаратура обработки данных, специально разработанная для систем донных кабельных антенн или кос, обладающая программируемостью пользователем, обработкой во временной или частотной области и корреляцией, включая спектральный анализ, цифровую фильтрацию и формирование диаграммы направленности, с использованием быстрого преобразования Фурье или других преобразований либо процессов</p>	<p>8907 90 000 9; 9014 80 000 0; 9014 90 000 0; 9015 80 930 0; 9015 80 990 0</p>
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.1.1.2 также применяется к приемному оборудованию и специально разработанным для него компонентам, независимо от того, относится ли оно при штатном применении к самостоятельному активному оборудованию или нет</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении пассивных систем, оборудования и специальных компонентов, указанных в пунктах 6.1.1.1.2-6.1.1.1.2.6, см. также пункты 6.1.1.1.2-6.1.1.1.2.6 раздела 2 и пункты 6.1.1.1.2-6.1.1.1.2.5 раздела 3</p>		
6.1.1.1.2.7.	<p>Гидроакустические датчики на основе акселерометров, имеющие все следующее:</p> <p>а) состоящие из трех акселерометров, расположенных вдоль отдельных осей;</p> <p>б) имеющие предельную чувствительность к ускорению лучше 48 дБ</p>	<p>9014 20; 9014 80 000 0</p>

	(эффективная величина нормирующего напряжения 1000 мВ на 1 g); в) разработанные для работы на глубинах более 35 метров; и г) рабочую частоту ниже 20 кГц	
Примечание: Пункт 6.1.1.1.2.7 не применяется к датчикам скорости частиц или геофонам (сейсмографам)		
Технические примечания: 1. Гидроакустическими датчиками на основе акселерометров также называются векторные датчики. 2. Чувствительность к ускорению определяется как 20-кратный десятичный логарифм отношения среднеквадратического выходного напряжения датчика к среднеквадратическому единичному (1 вольт) эталонному напряжению при условии, когда гидроакустический датчик без предварительного усилителя помещен в плоскость волны акустического поля со среднеквадратическим ускорением, равным 1 g (то есть 9,81 м/с ²)		
6.1.1.2.	Аппаратура гидролокационного корреляционного и доплеровского лагов, разработанная для измерения горизонтальной составляющей скорости носителя аппаратуры относительно морского дна:	
6.1.1.2.1.	Аппаратура гидролокационного корреляционного лага, имеющая любую из следующих характеристик: а) разработанная для эксплуатации на расстоянии между ее носителем и дном моря более 500 м; или б) имеющая точность определения скорости лучше (меньше) 1%	9014 80 000 0; 9015 80 930 0; 9015 80 990 0
6.1.1.2.2.	Аппаратура гидролокационного доплеровского лага, имеющая точность определения скорости лучше (меньше) 1%	9014 80 000 0; 9015 80 930 0; 9015 80 990 0
Примечания: 1. Пункт 6.1.1.2 не применяется к эхолотам, ограниченным любым из следующего: а) измерением глубины; б) измерением расстояния от погруженных под воду или затопленных объектов; или в) промысловой разведкой. 2. Пункт 6.1.1.2 не применяется к аппаратуре, специально разработанной для установки на надводные суда		
Особое примечание: Для акустических систем отпугивания водолазов (аквалангистов) см. пункт 8.1.2.6		
6.1.2.	Оптические датчики, приборы и компоненты для них	
6.1.2.1.	Приемники оптического излучения:	
6.1.2.1.1.	Следующие твердотельные приемники оптического излучения, пригодные для применения в космосе:	
Примечание: Для целей пункта 6.1.2.1.1 твердотельные приемники оптического излучения включают фокальные матричные приемники		
6.1.2.1.1.1.	Твердотельные приемники оптического излучения, имеющие все следующие характеристики: а) максимум спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от	8541 42 000 0 8541 43

	10 нм до 300 нм; и	000 0
	б) чувствительность менее 0,1% относительно максимального значения для длин волн, превышающих 400 нм	8541 49 000 0
6.1.2.1.1.2.	Твердотельные приемники оптического излучения, имеющие все следующие характеристики:	8541 42 000 0
	а) максимум спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 900 нм до 1200 нм; и	8541 43 000 0
	б) постоянную времени отклика приемника 95 нс или менее	8541 49 000 0
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении твердотельных приемников оптического излучения, указанных в пунктах 6.1.2.1.1.1 и 6.1.2.1.1.2, см. также пункты 6.1.2.1.1.1 и 6.1.2.1.1.2 раздела 2</p>		
6.1.2.1.1.3.	Твердотельные приемники оптического излучения, имеющие максимум спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 1200 нм до 30000 нм	8541 42 000 0 8541 43 000 0 8541 49 000 0
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении твердотельных приемников оптического излучения, указанных в пункте 6.1.2.1.1.3, см. также пункт 6.1.2.1.1.3 раздела 2 и пункт 6.1.2.1 раздела 3</p>		
6.1.2.1.1.4.	Фокальные матричные приемники, пригодные для применения в космосе, имеющие в матрице более 2048 элементов и максимум спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 300 нм до 900 нм	8541 42 000 0 8541 43 000 0 8541 49 000 0
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении фокальных матричных приемников, указанных в пункте 6.1.2.1.1.4, см. также пункт 6.1.2.1.1.4 раздела 2</p>		
6.1.2.1.2.	Следующие электронно-оптические преобразователи (ЭОП) и специально разработанные для них компоненты	
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.2.1.2 не применяется к фотоэлектронным умножителям (ФЭУ) без формирования изображений, имеющим электронно-чувствительное устройство в вакууме, ограниченным исключительно любым из следующего:</p> <p>а) единственным металлическим анодом; или</p> <p>б) металлическими анодами с межцентровым расстоянием более 500 мкм</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>"Зарядовое умножение" является формой электронного усиления изображения и характеризуется созданием носителей зарядов в результате процесса ударной ионизации. Приемниками оптического излучения с зарядовым умножением могут быть электронно-оптические преобразователи, твердотельные приемники оптического излучения или фокальные матричные приемники</p>		
6.1.2.1.2.1.	Электронно-оптические преобразователи, имеющие все нижеперечисленное:	8540 20 800 0
	а) максимум спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 400 нм до 1050 нм;	

	<p>б) электронное усиление изображения, использующее любое из следующего:</p> <p>микроканальную пластину с расстоянием между центрами каналов (межцентровым расстоянием) 12 мкм или менее; или</p> <p>электронный чувствительный элемент с шагом небинированных пикселей 500 мкм или менее, специально разработанный или модифицированный для достижения зарядового умножения иначе, чем в микроканальной пластине; и</p> <p>в) любые из следующих фотокатодов:</p> <p>многощелочные фотокатоды (например, S-20, S-25) с интегральной чувствительностью более 350 мкА/лм;</p> <p>GaAs или GaInAs фотокатоды; или</p> <p>другие полупроводниковые фотокатоды на основе соединений III-V с максимальной спектральной чувствительностью более 10 мА/Вт</p>	
6.1.2.1.2.2.	<p>Электронно-оптические преобразователи, имеющие все нижеперечисленное:</p> <p>а) максимум спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 050 нм до 1800 нм;</p> <p>б) электронное усиление изображения, использующее любое из следующего:</p> <p>микроканальную пластину с расстоянием между центрами каналов (межцентровым расстоянием) 12 мкм или менее; или электронный чувствительный элемент с шагом небинированных пикселей 500 мкм или менее, специально разработанный или модифицированный для достижения зарядового умножения иначе, чем в микроканальной пластине; и</p> <p>в) полупроводниковые фотокатоды на основе соединений III-V (например, GaAs или GaInAs) и фотокатоды на эффекте переноса электронов с максимальной спектральной чувствительностью более 15 мА/Вт</p>	8540 20 800 0
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении электронно-оптических преобразователей, указанных в пунктах 6.1.2.1.2.1 и 6.1.2.1.2.2, см. также пункты 6.1.2.1.2.1 и 6.1.2.1.2.2 раздела 2</p>		
6.1.2.1.2.3.	Нижеперечисленные специально разработанные компоненты:	
6.1.2.1.2.3.1.	Микроканальные пластины с расстоянием между центрами каналов (межцентровым расстоянием) 12 мкм или менее	8541 42 000 0 8541 43 000 0 8541 49 000 0
6.1.2.1.2.3.2.	Электронный чувствительный элемент с шагом небинированных пикселей 500 мкм или менее, специально разработанный или модифицированный для достижения зарядового умножения иначе, чем в микроканальной пластине	8541 42 000 0 8541 43 000 0 8541 49 000 0
6.1.2.1.2.3.3.	Полупроводниковые фотокатоды на соединениях III-V (например, GaAs или GaInAs) и фотокатоды на эффекте переноса электронов	8541 42 000 0 8541 43

		000 0 8541 49 000 0
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.2.1.2.3.3 не применяется к полупроводниковым фотокатодам, разработанным для достижения любого из нижеприведенных значений максимальной спектральной чувствительности:</p> <p>а) 10 мА/Вт или менее при максимуме спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 400 нм до 1050 нм; или</p> <p>б) 15 мА/Вт или менее при максимуме спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 1050 нм до 1800 нм</p>		
6.1.2.1.3.	Следующие фокальные матричные приемники, непригодные для применения в космосе	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Линейные или двухмерные многоэлементные матричные приемники оптического излучения называются фокальными матричными приемниками</p>		
6.1.2.1.3.1.	<p>Фокальные матричные приемники, имеющие все нижеперечисленное:</p> <p>а) отдельные элементы с максимумом спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 900 нм до 1050 нм; и</p> <p>б) любую из следующих характеристик:</p> <p>постоянную времени отклика приемника менее 0,5 нс; или</p> <p>являющиеся специально разработанными или модифицированными для достижения зарядового умножения и имеющие максимальную спектральную чувствительность, превышающую 10 мА/Вт</p>	<p>8541 42 000 0</p> <p>8541 43 000 0</p> <p>8541 49 000 0</p>
6.1.2.1.3.2.	<p>Фокальные матричные приемники, имеющие все нижеперечисленное:</p> <p>а) отдельные элементы с максимумом спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 1050 нм до 1200 нм; и</p> <p>б) любую из следующих характеристик:</p> <p>постоянную времени отклика приемника 95 нс или менее; или</p> <p>являющиеся специально разработанными или модифицированными для достижения зарядового умножения и имеющие максимальную спектральную чувствительность, превышающую 10 мА/Вт;</p>	<p>8541 42 000 0</p> <p>8541 43 000 0</p> <p>8541 49 000 0</p>
6.1.2.1.3.3.	Нелинейные (двухмерные) фокальные матричные приемники, имеющие отдельные элементы с максимумом спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 1200 нм до 30000 нм	<p>8541 42 000 0</p> <p>8541 43 000 0</p> <p>8541 49 000 0</p>
<p>Особое примечание:</p> <p>Микроболометрические фокальные матричные приемники, непригодные для применения в космосе, на основе кремния и другого материала определяются только по пункту 6.1.2.1.3.6</p>		
6.1.2.1.3.4.	<p>Линейные (одномерные) фокальные матричные приемники, имеющие все нижеперечисленное:</p> <p>а) отдельные элементы с максимумом спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 1200 нм до 3000 нм; и</p> <p>б) любую из следующих характеристик:</p> <p>отношение размера элемента приемника в направлении сканирования к размеру элемента приемника в направлении поперек сканирования менее 3,8; или обработку сигналов в элементе приемника</p>	<p>8541 42 000 0</p> <p>8541 43 000 0</p> <p>8541 49 000 0</p>

<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей подпункта "б" пункта 6.1.2.1.3.4 "направление поперек сканирования" определяется как направление вдоль оси, параллельной линейке элементов приемника, а "направление сканирования" определяется как направление вдоль оси, перпендикулярной линейке элементов приемника</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.2.1.3.4 не применяется к фокальным матричным приемникам на основе германия, содержащим не более 32 детекторных элементов</p>		
6.1.2.1.3.5.	Линейные (одномерные) фокальные матричные приемники, имеющие отдельные элементы с максимумом спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 3000 нм до 30000 нм	8541 42 000 0 8541 43 000 0 8541 49 000 0
6.1.2.1.3.6.	Нелинейные (двухмерные) инфракрасные фокальные матричные приемники на основе микроболометрического материала, для отдельных элементов которых не применяется спектральная фильтрация чувствительности в диапазоне длин волн от 8000 нм до 14000 нм	8541 42 000 0 8541 43 000 0 8541 49 000 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 6.1.2.1.3.6 микроболометр определяется как тепловой приемник инфракрасного излучения, у которого формирование соответствующего выходного сигнала происходит за счет изменения температуры приемника при поглощении инфракрасного излучения;</p>		
6.1.2.1.3.7.	Фокальные матричные приемники, имеющие все нижеперечисленное: а) отдельные элементы приемника с максимумом спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 400 нм до 900 нм; б) являющиеся специально разработанными или модифицированными для достижения зарядового умножения и имеющие в спектральном диапазоне, превышающем 760 нм, максимальную спектральную чувствительность выше 10 мА/Вт; и в) более 32 элементов	8541 42 000 0 8541 43 000 0 8541 49 000 0
<p>Примечания:</p> <p>1. Пункт 6.1.2.1.3 включает фоторезистивные и фотовольтаические матрицы.</p> <p>2. Пункт 6.1.2.1.3 не применяется:</p> <p>а) к многоэлементным приемникам (с числом элементов не более 16) с фоточувствительными элементами из сульфида или селенида свинца (PbS или PbSe соответственно);</p> <p>б) к пирозлектрическим приемникам на основе любого из следующих материалов: триглицинсульфата и его производных; титаната свинца-лантана-циркония (PLZT керамики) и его производных; танталата лития (LiTaO₃); поливинилиденфторида и его производных; или ниобата бария-стронция (BaStNbO₃) и его производных;</p> <p>в) к фокальным матричным приемникам, специально разработанным или модифицированным для реализации зарядового умножения, имеющим ограниченной конструкцией значение максимальной спектральной чувствительности 10 мА/Вт или менее для длин волн, превышающих 760 нм, и имеющим все нижеперечисленное:</p> <p>1) включенный в их конструкцию механизм ограничения чувствительности без возможности его</p>		

удаления или модификации; и		
2) любое из следующего:		
механизм ограничения чувствительности, являющийся неотъемлемой частью конструкции приемника; или фокальный матричный приемник, действующий только вместе с установленным механизмом ограничения чувствительности		
г) к термоэлектрическим приемникам, имеющим менее 5130 элементов		
Техническое примечание:		
Механизм ограничения чувствительности приемника является неотъемлемой частью конструкции приемника и разработан с отсутствием возможности его удаления или модификации без приведения приемника в нерабочее состояние		
Особые примечания:		
1. Микроболометрические фокальные матричные приемники, непригодные для применения в космосе, определяются только по пункту 6.1.2.1.3.6.		
2. В отношении фокальных матричных приемников, указанных в пункте 6.1.2.1.3, см. также пункт 6.1.2.1.3 раздела 2		
6.1.2.2.	Моноспектральные датчики изображения и многоспектральные датчики изображения, разработанные для применения при дистанционном зондировании и имеющие любое из следующего: а) мгновенное угловое поле (МУП) менее 200 мкрад; или	8540 89 000 0
Примечание:		
Подпункт "а" пункта 6.1.2.2 не применяется к моноспектральным датчикам изображения с максимумом спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 300 нм до 900 нм и включающим только любые из следующих приемников оптического излучения, непригодных для применения в космосе, или фокальных матричных приемников, непригодных для применения в космосе:		
приборы с зарядовой связью (ПЗС), не разработанные или не модифицированные для достижения зарядового умножения; или		
приборы на основе комплементарной структуры металл-оксид-проводник (МОП-структуры), не разработанные или не модифицированные для достижения зарядового умножения		
	б) разработанные для функционирования в диапазоне длин волн от 400 нм до 30000 нм и имеющие все нижеперечисленное: 1) обеспечивающие выходные данные изображения в цифровом формате; и 2) имеющие любую из следующих характеристик: пригодные для применения в космосе; или разработанные для функционирования на борту летательного аппарата, использующие приемники, изготовленные не из кремния, и имеющие МУП менее 2,5 мкрад	
Особое примечание:		
В отношении многоспектральных датчиков изображения, указанных в пункте 6.1.2.2, см. также пункт 6.1.2.2 раздела 2		
6.1.2.3.	Приборы прямого наблюдения изображения, содержащие любое из следующего:	
6.1.2.3.1.	Электронно-оптические преобразователи, имеющие характеристики, указанные в пункте 6.1.2.1.2.1 или 6.1.2.1.2.2	8540 20 800 0; 8540 99 000 0; 9005

6.1.2.3.2.	Фокальные матричные приемники, имеющие характеристики, указанные в пункте 6.1.2.1.3; или	8540 99 000 0; 9005
6.1.2.3.3.	Твердотельные приемники оптического излучения, определенные в пункте 6.1.2.1.1	8540 99 000 0; 9005
<p>Техническое примечание:</p> <p>Под приборами прямого наблюдения изображения понимаются приборы для получения человеком-наблюдателем визуального изображения без преобразования его в электронный сигнал для телевизионного дисплея и без возможности записи или сохранения этого изображения фотографическим, электронным или другим способом</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.2.3 не применяется к следующим приборам, содержащим фотокатоды на основе материалов, отличных от GaAs или GaInAs:</p> <p>а) промышленным или гражданским системам охранной сигнализации, управления движением транспорта, промышленного управления перемещением или счета;</p> <p>б) медицинским приборам;</p> <p>в) промышленным приборам, используемым для проверки, сортировки или анализа состояния материалов;</p> <p>г) датчикам контроля пламени для промышленных печей;</p> <p>д) приборам, специально разработанным для лабораторного использования</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении приборов прямого наблюдения, указанных в пункте 6.1.2.3, см. также пункт 6.1.2.3 раздела 2</p>		
6.1.2.4.	Специальные вспомогательные компоненты для оптических датчиков:	
6.1.2.4.1.	Криогенные охладители, пригодные для применения в космосе	8418 69 000 8
6.1.2.4.2.	Нижеперечисленные криогенные охладители, непригодные для применения в космосе, с температурой источника охлаждения ниже 218 К (-55 °C)	
6.1.2.4.2.1.	Криогенные охладители с замкнутым циклом и с определенными техническими условиями средним временем наработки на отказ или средним временем наработки между отказами более 2500 ч	8418 69 000 8
6.1.2.4.2.2.	Саморегулирующиеся мини-охладители, работающие по циклу Джоуля-Томсона, с наружными диаметрами канала менее 8 мм	8418 69 000 8
6.1.2.4.3.	Волокна оптического считывания, специально изготовленные с заданным составом или структурой либо модифицированные с помощью покрытия для обеспечения их акустической, температурной, инерциальной, электромагнитной или радиационной чувствительности	9001 10 900
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.2.4.3 не применяется к защищенным от внешних воздействий волокнам оптического считывания, специально разработанным для мероприятий по зондированию буровых скважин</p>		
6.1.2.5.	Интегральные схемы с выводом данных, специально разработанные для фокальных матричных приемников, определенных в пункте 6.1.2.1.3	8542
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.2.5 не применяется к интегральным схемам с выводом данных, специально разработанным для применения в гражданских автомобилях</p>		

<p>Техническое примечание:</p> <p>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</p>		
6.1.3.	Камеры, системы или приборы и компоненты для них	
6.1.3.1.	Камеры для контрольно-измерительных приборов (регистрационные кино съемочные аппараты) и специально разработанные для них компоненты:	
6.1.3.1.1.	Электронные фотохронографы (стрик-камеры), имеющие временное разрешение более 50 нс	9007 10 000 0
6.1.3.1.2.	Электронные камеры с кадрированием изображения, имеющие скорость более 1000000 кадров/с	9007 10 000 0
6.1.3.1.3.	Электронные камеры, имеющие все нижеперечисленное: а) скорость электронного затвора (способность стробирования) менее 1 мкс на полный кадр; и б) время считывания, обеспечивающее скорость кадрирования более 125 полных кадров в секунду	9007 10 000 0
<p>Примечание:</p> <p>Камеры для контрольно-измерительных приборов, определенные в пунктах 6.1.3.1.1-6.1.3.1.3 и имеющие модульную структуру, должны оцениваться их максимальной способностью использования подходящих сменных модулей в соответствии со спецификацией изготовителя</p>		
6.1.3.1.4.	Сменные модули, имеющие все следующие характеристики: а) специально разработанные для камер контрольно-измерительных приборов, имеющих модульную структуру и определенных в пункте 6.1.3.1; и б) дающие возможность камерам удовлетворять характеристикам, определенным в пункте 6.1.3.1.1, 6.1.3.1.2 или 6.1.3.1.3, в соответствии с техническими требованиями производителей	9007 10 000 0; 9007 91 000 0; 9620 00 000 4
6.1.3.2.	Камеры формирования изображения:	
6.1.3.2.1.	Видеокамеры, включающие твердотельные датчики, имеющие максимум спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 10 нм до 30000 нм и все следующее: а) имеющие любую из следующих характеристик: более 4×10^6 активных пикселей в твердотельной матрице для монохромных (черно-белых) камер; более 4×10^6 активных пикселей в твердотельной матрице для цветных камер, включающих три твердотельные матрицы; или более 12×10^6 активных пикселей в твердотельной матрице для цветных камер на основе одной твердотельной матрицы; и б) имеющие любую из следующих характеристик: оптические зеркала, определенные в пункте 6.1.4.1; оборудование (приборы) для оптического контроля, определенное в пункте 6.1.4.4; или способность комментирования накопленных внутри камеры данных	8525 81; 8525 82; 8525 83; 8525 89

	сопровождения	
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Для целей настоящего пункта цифровые видеокамеры должны оцениваться максимальным числом активных пикселей, используемых для фиксации (сохранения) движущихся изображений.</p> <p>2. Для целей настоящего пункта термин "данные сопровождения камеры" означает информацию, необходимую для определения ориентации линии визирования камеры относительно Земли.</p> <p>Это включает:</p> <p>а) азимутальный угол линии визирования камеры, образованный относительно направления магнитного поля земли; и</p> <p>б) вертикальный угол между линией визирования камеры и горизонтом земли;</p>		
6.1.3.2.2.	<p>Сканирующие камеры и системы на основе сканирующих камер, имеющие все следующее:</p> <p>а) максимум спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 10 нм до 30000 нм;</p> <p>б) линейные матричные приемники с более чем 8192 элементами в матрице; и</p> <p>в) механическое сканирование в одном направлении</p>	<p>8525 81 300 0;</p> <p>8525 81 990 0;</p> <p>8525 82 300 0;</p> <p>8525 82 990 0;</p> <p>8525 83 300 0;</p> <p>8525 83 990 0;</p> <p>8525 89 300 0;</p> <p>8525 89 990 0</p>
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.3.2.2 не применяется к сканирующим камерам и системам на основе сканирующих камер, специально разработанным для любого из следующего:</p> <p>а) промышленных или гражданских фотокопировальных устройств;</p> <p>б) устройств сканирования изображений, специально разработанных для гражданского, стационарного применения, близкого сканирования (например, копирование изображений или печатание документов, иллюстраций или фотографий); или</p> <p>в) медицинского оборудования</p>		
6.1.3.2.3.	<p>Камеры формирования изображения, включающие в себя электронно-оптические преобразователи, имеющие характеристики, указанные в пункте 6.1.2.1.2.1 или 6.1.2.1.2.2</p>	<p>8525 81 300 0;</p> <p>8525 81 990 0;</p> <p>8525 82 300 0;</p> <p>8525 82 990 0;</p> <p>8525 83 300 0;</p> <p>8525 83 990 0;</p> <p>8525 89 300 0;</p>

		8525 89 990 0
6.1.3.2.4.	Камеры формирования изображения, включающие любые из нижеперечисленных фокальных матричных приемников: а) определенных в пунктах 6.1.2.1.3.1-6.1.2.1.3.5; б) определенных в пункте 6.1.2.1.3.6; или в) определенных в пункте 6.1.2.1.3.7	8525 81 110 0; 8525 81 190 0; 8525 81 300 0; 8525 81 910 0; 8525 81 990 0; 8525 82 110 0; 8525 82 190 0; 8525 82 300 0; 8525 82 910 9; 8525 82 990 0; 8525 83 110 0; 8525 83 190 0; 8525 83 300 0; 8525 83 910 9; 8525 83 990 0; 8525 89 110 0; 8525 89 190 0; 8525 89 300 0; 8525 89 910 9; 8525 89 990 0
<p>Примечания:</p> <p>1. Камеры формирования изображения, определенные в пункте 6.1.3.2.4, включают фокальные матричные приемники, объединенные с электронным устройством для обработки поступивших от них сигналов, позволяющие получить, по крайней мере, выходной аналоговый или цифровой сигнал в момент подачи питания.</p> <p>2. Подпункт "а" пункта 6.1.3.2.4 не применяется к камерам формирования изображения, включающим в себя линейные фокальные матричные приемники с 12 элементами или меньшим</p>		

<p>числом элементов без временной задержки и интегрирования сигнала в элементе, разработанным для любого из следующего:</p> <p>а) промышленных или гражданских систем охранной сигнализации, управления движением транспорта, промышленного управления перемещением или счета;</p> <p>б) производственного оборудования, используемого для контроля или мониторинга тепловых потоков в зданиях, оборудовании или производственных процессах;</p> <p>в) производственного оборудования, используемого для контроля, сортировки или анализа состояния материалов;</p> <p>г) оборудования, специально разработанного для лабораторного использования; или</p> <p>д) медицинского оборудования.</p> <p>3. Подпункт "б" пункта 6.1.3.2.4 не применяется к камерам формирования изображения, имеющим любую из следующих характеристик:</p> <p>а) максимальную частоту смены кадров, равную или меньше 9 Гц;</p> <p>б) имеющим все нижеследующее:</p> <p>1) минимальное горизонтальное или вертикальное мгновенное угловое поле (МУП) по крайней мере 2 мрад (миллирадиан);</p> <p>2) включающим в себя объективы с фиксированным фокусным расстоянием без возможности их удаления;</p> <p>3) не включающим в свой состав дисплей с отображением прямого наблюдения; и</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>Отображение прямого наблюдения относится к камере формирования изображения, работающей в инфракрасной области спектра, которая передает визуальное изображение наблюдателю с помощью миниатюрного дисплея, включающего в себя любой светозащитный механизм</p>		
	<p>4) имеющим любое из нижеследующего:</p> <p>отсутствие устройств для получения фактически наблюдаемого изображения, обнаруженного в угловом поле; или</p> <p>разработанным только для одного вида применения и без возможности изменения их пользователем; или</p>	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Мгновенное угловое поле (МУП), определенное в пункте "б" примечания 3, является наименьшей величиной, вычисляемой по мгновенному горизонтальному угловому полю (МГУП) или мгновенному вертикальному угловому полю (МВУП).</p> <p>МГУП равно значению ГУП, отнесенного к количеству горизонтальных чувствительных элементов приемника.</p> <p>МВУП равно значению ВУП, отнесенного к количеству вертикальных чувствительных элементов приемника</p>		
	<p>в) специально разработанным для установки на гражданское пассажирское наземное транспортное средство и отвечающим всем следующим требованиям:</p> <p>1) конфигурация и размещение камеры внутри транспортного средства предусмотрены только для оказания помощи водителю в целях обеспечения безопасной эксплуатации транспортного средства;</p> <p>2) работающим только тогда, когда они установлены на любое из следующего:</p> <p>гражданское пассажирское наземное транспортное средство, для которого они предназначены и вес брутто которого менее 4500 кг; или</p> <p>специально разработанное и сертифицированное испытательное или тестирующее оборудование для работы с этими камерами; и</p>	

	3) включающим в себя устройство, приводящее камеру в нерабочее состояние при извлечении ее из транспортного средства, для которого камера предназначалась	
<p>Примечание:</p> <p>В случае необходимости детали изделия предоставляются соответствующему уполномоченному органу Кыргызской Республики по его требованию, чтобы убедиться в их соответствии условиям, изложенным в подпункте 4 пункта "б" и в пункте "в" вышеупомянутого примечания 3</p>		
	<p>4. Подпункт "в" пункта 6.1.3.2.4 не применяется к камерам формирования изображения, имеющим любую из следующих характеристик:</p> <p>а) отвечающим всем следующим требованиям:</p> <p>1) специально разработанным для установки в качестве встроенного компонента в системы или оборудование (приборы), предназначенные для работы внутри помещения от штепсельной вилки для стенной розетки, и конструктивно ограниченным только для одного из следующих видов применения:</p> <p>для мониторинга промышленного процесса, контроля качества или анализа состояния материалов;</p> <p>в лабораторном оборудовании (приборах), специально разработанном для научных исследований;</p> <p>в медицинском оборудовании (приборах); или</p> <p>в аппаратуре (приборах) системы обнаружения финансового мошенничества (финансовых подделок); и</p> <p>2) работающим только тогда, когда они установлены на/в любое из следующего:</p> <p>системы или оборудование (приборы), для которых они предназначались; или</p> <p>специально разработанное и сертифицированное оборудование для технического обслуживания и ремонта этих камер; и</p> <p>3) включающим в себя устройство, которое приводит камеру в нерабочее состояние при извлечении ее из систем или оборудования (приборов), для которых камера предназначалась;</p> <p>б) специально разработанным для установки на гражданское пассажирское наземное транспортное средство или на паром для перевозки пассажиров и транспортных средств и отвечающим всем следующим требованиям:</p> <p>1) конфигурация и размещение камеры внутри транспортного средства или парома предусмотрены только для оказания помощи водителю или оператору в целях обеспечения безопасной эксплуатации наземного транспортного средства или парома;</p> <p>2) работающим только тогда, когда они установлены на любое из следующего: гражданское пассажирское наземное транспортное средство, для которого они предназначены и вес брутто которого менее 4500 кг;</p> <p>паром для перевозки пассажиров и транспортных средств, для которой они предназначены, имеющий общую длину 65 м или более; или</p> <p>специально разработанное и сертифицированное испытательное или тестирующее оборудование для работы с этими камерами; и</p> <p>включающим в себя активное устройство, приводящее камеру в нерабочее состояние при извлечении ее из транспортного средства,</p>	

	<p>для которого камера предназначалась;</p> <p>в) имеющим ограниченное конструкцией значение максимальной спектральной чувствительности 10 мА/Вт или менее для длин волн, превышающих 760 нм, и отвечающим всем следующим требованиям:</p> <p>1) включающим в себя механизм ограничения чувствительности, разработанный с отсутствием возможности его извлечения или изменения;</p> <p>2) включающим в себя устройство, которое приводит камеру в нерабочее состояние при извлечении из нее механизма ограничения чувствительности; и</p> <p>3) специально не разработанным или не модифицированным для подводного использования; или</p> <p>г) отвечающим всем следующим требованиям:</p> <p>1) не включающим в свой состав дисплей с отображением прямого наблюдения или дисплей электронного изображения;</p> <p>2) не имеющим устройств для получения фактически наблюдаемого изображения, обнаруженного в угловом поле;</p> <p>3) имеющим фокальный матричный приемник, работающий только когда он установлен в камеру, для которой был предназначен; и</p> <p>4) имеющим фокальный матричный приемник, включающий в себя активное устройство, которое делает его неработоспособным при извлечении из камеры, для которой этот фокальный матричный приемник предназначался</p>	
<p>Примечание:</p> <p>В случае необходимости элементы камер предоставляются соответствующему уполномоченному органу Кыргызской Республики по его требованию, чтобы убедиться в их соответствии условиям, изложенным в вышеупомянутом примечании 4</p>		
6.1.3.2.5.	Камеры формирования изображения, включающие твердотельные приемники оптического излучения, определенные в пункте 6.1.2.1.1.	8525 81 110 0; 8525 81 190 0; 8525 81 300 0; 8525 81 910 0; 8525 81 990 0; 8525 82 110 0; 8525 82 190 0; 8525 82 300 0; 8525 82 910 9; 8525 82 990 0; 8525 83 110 0;

		8525 83 190 0; 8525 83 300 0; 8525 83 910 9; 8525 83 990 0; 8525 89 110 0; 8525 89 190 0; 8525 89 300 0; 8525 89 910 9; 8525 89 990 0
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении камер формирования изображения, указанных в пунктах 6.1.3.2.3-6.1.3.2.5, см. также пункты 6.1.3.1.1-6.1.3.1.3 раздела 2</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.3.2 не применяется к телевизионным или видеокамерам, специально разработанным для телевизионного вещания</p>		
6.1.4.	Оптика (оптическое оборудование (приборы) и компоненты)	
6.1.4.1.	Оптические зеркала (рефлекторы):	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 6.1.4.1 порог лазерного разрушения измеряется в соответствии с международным стандартом ISO 21254 - 1:2011</p>		
6.1.4.1.1.	<p>Деформируемые зеркала, имеющие активную оптическую апертуру более 10 мм и любое из следующего, а также специально разработанные для них компоненты:</p> <p>а) имеющие все следующие характеристики:</p> <p>механическую резонансную частоту 750 Гц или более; и</p> <p>более 200 рабочих приводов; или</p> <p>б) порог лазерного разрушения, являющийся любым из следующего:</p> <p>более 1 кВт/см² при использовании непрерывного лазера; или</p> <p>более 2 Дж/см² при использовании импульсного лазера с длительностью импульса 20 нс при частоте повторения импульсов 20 Гц</p>	<p>9001 90 000 9; 9002 90 000 9</p>
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Деформируемые зеркала (адаптивные зеркала) - зеркала, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) сплошную оптическую отражающую поверхность, которая деформируется посредством приложения соответствующих сил или крутящих моментов для компенсации искажений оптического сигнала, попадающего на зеркало; или</p> <p>б) множество оптических отражающих элементов, положение которых может взаимно и независимо изменяться посредством приложения сил или крутящих моментов для компенсации</p>		

искажений оптического сигнала, попадающего на зеркало.		
2. Деформируемые зеркала известны также как зеркала адаптивной оптики		
6.1.4.1.2.	Легкие монолитные зеркала, имеющие среднюю эквивалентную плотность менее 30 кг/м ² и общую массу более 10 кг	9001 90 000 9; 9002 90 000 9
6.1.4.1.3.	Зеркала из легких композиционных или пенообразных материалов, имеющие среднюю эквивалентную плотность менее 30 кг/м ² и общую массу более 2 кг	9001 90 000 9; 9002 90 000 9
Примечание: Пункты 6.1.4.1.2 и 6.1.4.1.3 не применяются к зеркалам, специально разработанным в целях направления солнечного излучения для наземных гелиостатических установок		
6.1.4.1.4.	Зеркала, специально разработанные для управления лучом платформ зеркал, определенных в подпункте "а" пункта 6.1.4.4.2 с плоскостностью 1/10 λ или лучше (длина волны равна 633 нм) и имеющие любое из следующего: а) диаметр или длину главной оси 100 мм или более; или б) порог лазерного разрушения, являющийся любым из следующего: более 10 кВт/см ² при использовании непрерывного лазера; или более 20 Дж/см ² при использовании импульсов лазера с длительностью импульса 20 нс при частоте повторения импульсов 20 Гц	9001 90 000 9; 9002 90 000 9
Особое примечание: Для оптических зеркал, специально разработанных для литографического оборудования, см. пункт 3.2.1		
6.1.4.2.	Оптические компоненты, изготовленные из селенида цинка (ZnSe) или сульфида цинка (ZnS), обеспечивающие пропускание в диапазоне длин волн от 3000 нм до 25000 нм, имеющие любую из следующих характеристик: а) объем более 100 см ³ ; или б) диаметр или длину по главной оси более 80 мм и толщину (глубину) более 20 мм	9001 90 000 9; 9002 90 000 9
6.1.4.3.	Компоненты для оптических систем, пригодные для применения в космосе:	
6.1.4.3.1.	Компоненты облегченного типа с эквивалентной плотностью менее 20% по сравнению со сплошной заготовкой с теми же апертурой и толщиной	9001 90 000 9; 9002 90 000 9
6.1.4.3.2.	Необработанные подложки, обработанные подложки с поверхностным покрытием (однослойным или многослойным, металлическим или диэлектрическим, проводящим, полупроводящим или изолирующим) или имеющие защитные пленки	7014 00 000 0; 9001 90 000 9
6.1.4.3.3.	Сегменты или системы зеркал, предназначенные для сборки в космосе в оптическую систему с входной (сборной) апертурой, равной или больше одного оптического метра в диаметре	9001 90 000 9; 9002 90 000 9
6.1.4.3.4.	Компоненты, изготовленные из композиционных материалов, имеющих коэффициент линейного температурного расширения, равный или	9003 90

	меньше $5 \times 10^{-6}/K$ в любом направлении	000
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении компонентов оптических систем, указанных в пунктах 6.1.4.3-6.1.4.3.4, см. также пункты 6.1.4.1-6.1.4.1.4 раздела 2</p>		
6.1.4.4.	Оборудование для оптического контроля:	
6.1.4.4.1.	Оборудование, специально разработанное для поддержания профиля поверхности или ориентации оптических компонентов, пригодных для применения в космосе и определенных в пункте 6.1.4.3.1 или 6.1.4.3.3	9031 49 900 0; 9032 89 000 0
6.1.4.4.2.	<p>Оборудование управления, слежения, стабилизации или юстировки резонатора:</p> <p>а) платформы зеркал для управления лучом (коррекции наклонов), разработанные для установки зеркал диаметром или с длиной главной оси более 50 мм и имеющие все следующие характеристики, а также специально разработанное для них электронное оборудование управления: максимальный угловой ход ± 26 мрад или более; механическую резонансную частоту 500 Гц или более; и угловую погрешность 10 мкрад (микро радиан) или менее (лучше);</p> <p>б) оборудование юстировки резонатора, имеющее полосу пропускания 100 Гц или более и погрешность 10 мкрад (микро радиан) или менее (лучше)</p>	9031 49 900 0; 9032 89 000 0
6.1.4.4.3.	<p>Кардановы подвесы, имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) максимальный угол поворота более 5 градусов;</p> <p>б) ширину полосы, равную или выше 100 Гц;</p> <p>в) ошибки угловой ориентации, равные или меньше 200 мкрад; и</p> <p>г) имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>диаметр или длину по главной оси более 0,15 м, но не более 1 м, и допускающие угловое ускорение более 2 рад/с^2; или</p> <p>диаметр или длину по главной оси более 1 м и допускающие угловое ускорение более $0,5 \text{ рад/с}^2$</p>	8412 21 200 9; 8412 31 000; 8479 89 970 7; 9032 81 000 0; 9032 89 000 0
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении оборудования для оптического контроля, указанного в пунктах 6.1.4.4-6.1.4.4.3, см. также пункты 6.1.4.2-6.1.4.2.3 раздела 2</p>		
6.1.4.5.	<p>Асферические оптические элементы, имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) наибольший размер оптической апертуры более 400 мм;</p> <p>б) шероховатость поверхности менее 1 нм (среднеквадратичную) на выборочном участке длиной, равной или превышающей 1 мм; и</p> <p>в) абсолютную величину коэффициента линейного температурного расширения менее $3 \times 10^{-6}/K$ при температуре 25 °C</p>	9001 90 000 9; 9002 90 000 9
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Асферический оптический элемент - любой элемент, используемый в оптической системе, оптическая поверхность или поверхности которого разработаны отличающимися от формы идеальной сферы.</p> <p>2. Изготовители не нуждаются в измерении шероховатости поверхности, указанной в подпункте "б" пункта 6.1.4.5, за исключением тех случаев, когда оптический элемент разработан или изготовлен в целях соответствия или превышения определенного параметра</p>		

<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.4.5 не применяется к асферическим оптическим элементам, имеющим любые из следующих характеристик:</p> <p>а) наибольший размер оптической апертуры менее 1 м и отношение фокусного расстояния к апертуре равное или больше 4,5:1;</p> <p>б) наибольший размер оптической апертуры равный или больше 1 м, и отношение фокусного расстояния к апертуре равное или больше 7:1;</p> <p>в) разработанным как линзы Френеля, "рыбий глаз", пластины, призмы или дифракционные оптические элементы;</p> <p>г) изготовленным из боросиликатного стекла, имеющего коэффициент линейного температурного расширения более $2,5 \times 10^{-6}/\text{K}$ при температуре 25 °С; или</p> <p>д) являющимся отражательными элементами для рентгеновских лучей, обладающим свойствами внутреннего отражения (например, зеркала для рентгеновских трубок)</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>Для асферических оптических элементов, специально разработанных для литографического оборудования, см. пункт 3.2.1</p>		
6.1.4.6.	<p>Оборудование для измерения динамического волнового фронта, имеющее все следующие характеристики:</p> <p>а) частоту кадров, равную 1 кГц или более; и</p> <p>б) точность волнового фронта на рассчитанной длине волны, равную $\lambda/20$ или менее (лучше)</p>	9031
<p>Техническое примечание:</p> <p>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</p>		
	Лазеры	
6.1.5.	Лазеры, компоненты и оптическое оборудование:	
<p>Примечания:</p> <p>1. Импульсные лазеры включают лазеры, генерирующие импульсы на фоне непрерывной накачки.</p> <p>2. Эксимерные, полупроводниковые, химические лазеры, лазеры на оксиде углерода (CO) и диоксиде углерода (CO₂) и одноимпульсные лазеры на неодимовом стекле определяются только по пункту 6.1.5.4.</p> <p>3. Пункт 6.1.5 включает волоконные лазеры.</p> <p>4. Контрольный статус лазеров, использующих преобразование частоты (изменение длины волны) иным способом, чем накачка лазера другим лазером, определяется как параметрами выходного излучения лазера, так и параметрами частотно-преобразованного оптикой излучения.</p> <p>5. По пункту 6.1.5 не контролируются следующие лазеры:</p> <p>а) рубиновые с выходной энергией менее 20 Дж;</p> <p>б) азотные;</p> <p>в) криптоновые</p> <p>6. Для целей пунктов 6.1.5.1 и 6.1.5.2 режим генерации одной поперечной моды относится к лазерам с профилем пучка, имеющим M²-фактор менее 1.3, в то время как многомодовый режим генерации поперечных мод относится к лазерам с профилем пучка, имеющим M²-фактор 1.3 или выше</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>КПД "от розетки" определяется как отношение выходной мощности (или средней выходной мощности) лазерного излучения к общей электрической входной мощности, необходимой для</p>		

работы лазера, включая электроснабжение/регулирование мощности и терморегулирование/теплообмен		
6.1.5.1.	<p>Неперестраиваемые непрерывные (работающие в непрерывном режиме) лазеры, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) длину волны излучения менее 150 нм и выходную мощность более 1 Вт;</p> <p>б) длину волны излучения 150 нм или более, но не превышающую 510 нм, и выходную мощность более 30 Вт</p> <p>Примечание.</p> <p>По подпункту "б" пункта 6.1.5.1 не контролируются аргоновые лазеры, имеющие выходную мощность, равную или меньше 50 Вт;</p> <p>в) длину волны излучения более 510 нм, но не превышающую 540 нм, и имеющие любое из следующего:</p> <p>выходную мощность в режиме генерации одной поперечной моды более 50 Вт; или</p> <p>выходную мощность в многомодовом режиме генерации поперечных мод более 150 Вт</p> <p>г) длину волны излучения более 540 нм, но не превышающую 800 нм, и выходную мощность более 30 Вт;</p> <p>д) длину волны излучения более 800 нм, но не превышающую 975 нм, и имеющие любое из следующего:</p> <p>выходную мощность в режиме генерации одной поперечной моды более 50 Вт; или</p> <p>выходную мощность в многомодовом режиме генерации поперечных мод более 80 Вт;</p> <p>е) длину волны излучения более 975 нм, но не превышающую 1 150 нм, и любую из следующих характеристик:</p> <p>1) выходную мощность в режиме генерации одной поперечной моды и любое из следующего:</p> <p>выходную мощность более 1000 Вт; или</p> <p>имеющие все следующее:</p> <p>выходную мощность более 500 Вт; и</p> <p>спектральную ширину полосы частот менее 40 ГГц; или</p> <p>2) в многомодовом режиме генерации поперечных мод имеющие любое из следующего:</p> <p>КПД "от розетки" более 18% и выходную мощность более 1000 Вт; или</p> <p>выходную мощность более 2 кВт</p>	9013 20 000 0
<p>Примечания:</p> <p>1. Пункт 2 вышеупомянутого подпункта "е" не применяется к многомодовым (по поперечной моде) промышленным лазерам с выходной мощностью более 2 кВт, но не превышающей 6 кВт, общей массой более 1200 кг. Для целей настоящего примечания под общей массой понимается масса всех компонентов, необходимых для работы лазера (например, лазер, источник питания, теплообменник), за исключением внешних оптических устройств для преобразования или транспортировки лазерного пучка.</p> <p>2. Подпункт 2 вышеупомянутого подпункта "е" не применяется к многомодовым (по поперечной моде) промышленным лазерам, имеющим любую из следующих характеристик:</p> <p>а) выходную мощность более 1 кВт, но не превышающую 1,6 кВт, и параметры качества пучка (BPP) более 1,25 мм • мрад;</p>		

	<p>б) выходную мощность более 1,6 кВт, но не превышающую 2,5 кВт, и параметры качества пучка (BPP) более 1,7 мм • мрад;</p> <p>в) выходную мощность более 2,5 кВт, но не превышающую 3,3 кВт, и параметры качества пучка (BPP) более 2,5 мм • мрад;</p> <p>г) выходную мощность более 3,3 кВт, но не превышающую 6 кВт, и параметры качества пучка (BPP) более 3,5 мм • мрад;</p> <p>д) выходную мощность более 6 кВт, но не превышающую 8 кВт, и параметры качества пучка (BPP) более 12 мм • мрад; или</p> <p>е) выходную мощность более 8 кВт, но не превышающую 10 кВт, и параметры качества пучка (BPP) более 24 мм • мрад</p>	
<p>6.1.5.2.</p>	<p>Неперестраиваемые импульсные лазеры, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) длину волны излучения менее 150 нм и имеющие любое из следующего:</p> <p>выходную энергию в импульсе более 50 мДж и пиковую мощность более 1 Вт; или</p> <p>среднюю выходную мощность более 1 Вт;</p> <p>б) длину волны излучения 150 нм или более, но не превышающую 510 нм, и имеющие любое из следующего:</p> <p>1) выходную энергию в импульсе более 1,5 Дж и пиковую мощность более 30 Вт; или</p> <p>2) среднюю выходную мощность более 30 Вт</p> <p>Примечание.</p> <p>Подпункт 2 вышеупомянутого пункта "б" не применяется к аргоновым лазерам со средней выходной мощностью, равной или меньше 50 Вт;</p> <p>в) длину волны излучения более 510 нм, но не превышающую 540 нм, и имеющие любое из следующего:</p> <p>1) в режиме генерации одной поперечной моды имеющие любое из следующего:</p> <p>выходную энергию в импульсе более 1,5 Дж и пиковую мощность более 50 Вт; или</p> <p>среднюю выходную мощность более 50 Вт; или</p> <p>2) в многомодовом режиме генерации поперечных мод имеющие любое из следующего:</p> <p>выходную энергию в импульсе более 1,5 Дж и пиковую мощность более 150 Вт; или</p> <p>среднюю выходную мощность более 150 Вт;</p> <p>г) длину волны излучения более 540 нм, но не превышающую 800 нм, и имеющие любое из следующего:</p> <p>1) длительность импульса менее 1 пс и имеющие любое из следующего:</p> <p>выходную энергию в импульсе более 0,005 Дж и пиковую мощность более 5 ГВт; или</p> <p>среднюю выходную мощность более 20 Вт; или</p> <p>2) длительность импульса, равную 1 пс или более, и имеющие любое из следующего:</p> <p>выходную энергию в импульсе более 1,5 Дж и пиковую мощность более 30 Вт; или</p>	<p>9013 20 000 0</p>

среднюю выходную мощность более 30 Вт;

д) длину волны излучения более 800 нм, но не превышающую 975 нм, и имеющие любое из следующего:

1) длительность импульса менее 1 пс и имеющие любое из следующего:

выходную энергию в импульсе более 0,005 Дж и пиковую мощность более 5 ГВт; или

среднюю выходную мощность в режиме генерации одной поперечной моды более 20 Вт; или

2) длительность импульса, равную 1 пс или более, но не превышающую 1 нс, и имеющие любое из следующего:

выходную энергию в импульсе более 0,5 Дж и пиковую мощность более 50 Вт;

среднюю выходную мощность в режиме генерации одной поперечной моды более 20 Вт; или

среднюю выходную мощность в многомодовом режиме генерации поперечных мод более 50 Вт; или

3) длительность импульса более 1 нс и имеющие любое из следующего:

выходную энергию в импульсе более 2 Дж и пиковую мощность более 50 Вт;

среднюю выходную мощность в режиме генерации одной поперечной моды более 50 Вт; или

среднюю выходную мощность в многомодовом режиме генерации поперечных мод более 80 Вт;

е) длину волны излучения более 975 нм, но не превышающую 1 150 нм, и имеющие любое из следующего:

1) длительность импульса менее 1 пс и имеющие любое из следующего:

выходную пиковую мощность в импульсе более 2 ГВт;

среднюю выходную мощность более 30 Вт; или

выходную энергию в импульсе более 0,002 Дж;

2) длительность импульса, равную 1 пс или более, но не превышающую 1 нс, и имеющие любое из следующего:

выходную пиковую мощность в импульсе более 5 ГВт;

среднюю выходную мощность более 50 Вт; или

выходную энергию в импульсе более 0,1 Дж;

3) длительность импульса, равную или больше 1 нс, но не превышающую 1 мкс, и имеющие любое из следующего:

в режиме генерации одной поперечной моды имеющие любое из следующего:

- пиковую мощность более 100 МВт;
- среднюю выходную мощность более 20 Вт, конструктивно ограниченную максимальной частотой повторения импульсов, равной или меньше 1 кГц;
- КПД "от розетки" более 12%, среднюю выходную мощность более 100 Вт и способные работать с частотой повторения импульса более 1 кГц;
- среднюю выходную мощность более 150 Вт и способные работать при

частоте повторения импульсов более 1 кГц; или

- выходную энергию в импульсе более 2 Дж; или

в многомодовом режиме генерации поперечных мод имеющие любое из следующего:

- пиковую мощность более 400 МВт;
- КПД "от розетки" более 18% и среднюю выходную мощность более 500 Вт;
- среднюю выходную мощность более 2 кВт; или
- выходную энергию в импульсе более 4 Дж; или

4) длительность импульса более 1 мкс и имеющие любое из следующего:

в режиме генерации одной поперечной моды имеющие любое из следующего:

- пиковую мощность более 500 кВт;
- КПД "от розетки" более 12% и среднюю выходную мощность более 100 Вт; или
- среднюю выходную мощность более 150 Вт; или

в многомодовом режиме генерации поперечных мод имеющие любое из следующего:

- пиковую мощность более 1 МВт;
- КПД "от розетки" более 18% и среднюю выходную мощность более 500 Вт; или
- среднюю выходную мощность более 2 кВт;

ж) длину волны излучения более 1150 нм, но не превышающую 1555 нм, и имеющие любое из следующего:

1) длительность импульса, не превышающую 1 мкс, и имеющие любое из следующего:

выходную энергию в импульсе более 0,5 Дж и пиковую мощность более 50 Вт;

среднюю выходную мощность в режиме генерации одной поперечной моды более 20 Вт; или

среднюю выходную мощность в многомодовом режиме генерации поперечных мод более 50 Вт; или

2) длительность импульса более 1 мкс и имеющие любое из следующего:

выходную энергию в импульсе более 2 Дж и пиковую мощность более 50 Вт;

среднюю выходную мощность в режиме генерации одной поперечной моды более 50 Вт; или

среднюю выходную мощность в многомодовом режиме генерации поперечных мод более 80 Вт;

з) длину волны излучения более 1555 нм, но не превышающую 1 850 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;

и) длину волны излучения более 1850 нм, но не превышающую 2 100 нм, и имеющие любое из следующего:

	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>	
6.1.5.3.	<p>Перестраиваемые лазеры, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) длину волны излучения менее 600 нм и имеющие любое из следующего: выходную энергию в импульсе более 50 мДж и пиковую мощность более 1 Вт; или среднюю выходную мощность или мощность непрерывного излучения более 1 Вт</p>	9013 20 000 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Подпункт "а" пункта 6.1.5.3 не применяется к лазерам на красителях или другим жидкостным лазерам, имеющим многомодовое излучение и длину волны 150 нм или более, но не превышающую 600 нм, и все следующее:</p> <p>выходную энергию в импульсе менее 1,5 Дж или пиковую мощность менее 20 Вт; и среднюю выходную мощность или мощность непрерывного излучения менее 20 Вт</p>		
	<p>б) длину волны излучения 600 нм или более, но не превышающую 1400 нм, и имеющие любое из следующего: выходную энергию в импульсе более 1 Дж и пиковую мощность более 20 Вт; или среднюю выходную мощность или мощность непрерывного излучения более 20 Вт; или</p> <p>в) длину волны излучения более 1400 нм и имеющие любое из следующего: выходную энергию в импульсе более 50 мДж и пиковую мощность более 1 Вт; или среднюю выходную мощность или мощность непрерывного излучения более 1 Вт</p>	
6.1.5.4.	Другие лазеры, не определенные в пункте 6.1.5.1, 6.1.5.2 или 6.1.5.3:	
6.1.5.4.1.	Полупроводниковые лазеры:	
<p>Примечания:</p> <p>1. Пункт 6.1.5.4.1 включает полупроводниковые лазеры, имеющие оптические волоконные выходы.</p> <p>2. Контрольный статус полупроводниковых лазеров, специально разработанных для другого оборудования, определяется по контрольному статусу этого другого оборудования</p>		

6.1.5.4.1.1.	Одиночные полупроводниковые лазеры, работающие в режиме генерации одной поперечной моды, имеющие любую из следующих характеристик: а) длину волны, равную или меньше 1510 нм, и среднюю выходную мощность или мощность непрерывного излучения более 1,5 Вт; или б) длину волны более 1510 нм и среднюю выходную мощность или мощность непрерывного излучения более 500 мВт	8541 41 000 9
6.1.5.4.1.2.	Одиночные многомодовые (по поперечной моде) полупроводниковые лазеры, имеющие любую из следующих характеристик: а) длину волны менее 1400 нм и среднюю выходную мощность или мощность непрерывного излучения более 15 Вт; б) длину волны, равную или больше 1400 нм, но менее 1900 нм, и среднюю выходную мощность или мощность непрерывного излучения более 2,5 Вт; или в) длину волны, равную или больше 1900 нм, и среднюю выходную мощность или мощность непрерывного излучения более 1 Вт	8541 41 000 9
6.1.5.4.1.3.	Отдельные линейки полупроводниковых лазеров, имеющие любую из следующих характеристик: а) длину волны менее 1 400 нм и среднюю выходную мощность или мощность непрерывного излучения более 100 Вт; б) длину волны, равную или больше 1400 нм, но менее 1900 нм, и среднюю выходную мощность или мощность непрерывного излучения более 25 Вт; или в) длину волны, равную или больше 1900 нм, и среднюю выходную мощность или мощность непрерывного излучения более 10 Вт	8541 41 000 9
6.1.5.4.1.4.	Многоярусные решетки полупроводниковых лазеров (двухмерные решетки), имеющие любое из следующего: а) длину волны менее 1400 нм и имеющие любое из следующего: 1) среднюю общую выходную мощность или общую выходную мощность непрерывного излучения менее 3 кВт и имеющие среднюю удельную выходную мощность или удельную выходную мощность непрерывного излучения более 500 Вт/см ² ; 2) среднюю общую выходную мощность или общую выходную мощность непрерывного излучения от 3 кВт до 5 кВт включительно и имеющие среднюю удельную выходную мощность или удельную выходную мощность непрерывного излучения более 350 Вт/см ² ; 3) среднюю общую выходную мощность или общую выходную мощность непрерывного излучения, превышающую 5 кВт; 4) пиковую импульсную удельную мощность более 2500 Вт/см ² ; или	8541 41 000 9
Примечание: Пункт 4 подпункта "а" пункта 6.1.5.4.1.4 не применяется к эпитаксиально изготовленным цельным устройствам		
	5) пространственно когерентную среднюю общую выходную мощность или общую выходную мощность непрерывного излучения более 150 Вт; б) длину волны 1400 нм или более, но не превышающую 1900 нм, и имеющие любое из следующего: 1) среднюю общую выходную мощность или общую выходную мощность непрерывного излучения менее 250 Вт и имеющие среднюю удельную выходную мощность или удельную выходную мощность	

	<p>непрерывного излучения более 150 Вт/см²;</p> <p>2) среднюю общую выходную мощность или общую выходную мощность непрерывного излучения от 250 Вт до 500 Вт включительно и имеющие среднюю удельную выходную мощность или удельную выходную мощность непрерывного излучения более 50 Вт/см²;</p> <p>3) среднюю общую выходную мощность или общую выходную мощность непрерывного излучения, превышающую 500 Вт;</p> <p>4) пиковую импульсную удельную мощность более 500 Вт/см²; или</p>	
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 4 подпункта "б" пункта 6.1.5.4.1.4 не применяется к эпитаксиально изготовленным цельным устройствам</p>		
	<p>5) пространственно когерентную среднюю общую выходную мощность или общую выходную мощность непрерывного излучения более 15 Вт;</p> <p>в) длину волны 1900 нм или более и имеющие любое из следующего:</p> <p>1) среднюю удельную выходную мощность или удельную выходную мощность непрерывного излучения более 50 Вт/см²; или</p> <p>2) среднюю выходную мощность или выходную мощность непрерывного излучения более 10 Вт; или</p> <p>3) пространственно когерентную среднюю общую выходную мощность или общую выходную мощность непрерывного излучения более 1,5 Вт; или</p> <p>г) по крайней мере одну линейку лазеров, определенную в пункте 6.1.5.4.1.3</p>	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 6.1.5.4.1.4 под удельной мощностью понимается общая выходная мощность лазера, отнесенная к площади поверхности излучения многоярусной решетки</p>		
6.1.5.4.1.5.	<p>Многоярусные решетки полупроводниковых лазеров, отличные от определенных в пункте 6.1.5.4.1.4 и имеющие все следующее:</p> <p>а) специально разработанные или модифицированные для объединения с другими многоярусными решетками для формирования большей многоярусной решетки; и</p> <p>б) интегрированные соединения, обычно используемые как для электронной части системы, так и для охлаждения</p>	8541 41 000 9
<p>Примечания:</p> <p>1. Многоярусные решетки, сформированные путем объединения многоярусных решеток полупроводниковых лазеров, определенных в пункте 6.1.5.4.1.5, которые не разработаны для дальнейшего объединения или модифицирования, определяются по пункту 6.1.5.4.1.4.</p> <p>2. Многоярусные решетки, сформированные путем объединения многоярусных решеток полупроводниковых лазеров, определенных в пункте 6.1.5.4.1.5, которые разработаны для дальнейшего объединения или модифицирования, определяются по пункту 6.1.5.4.1.5.</p> <p>3. Пункт 6.1.5.4.1.5 не применяется к модульным конструкциям из отдельных линеек, разработанным для сборки в непрерывную цепь многоярусных линейных решеток</p>		
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Полупроводниковые лазеры обычно называются лазерными диодами.</p> <p>2. Линейка (также называется линейкой полупроводникового лазера, линейкой диодного лазера или диодной линейкой) состоит из множества полупроводниковых лазеров в одномерной решетке.</p> <p>3. Многоярусная решетка состоит из множества линеек, формирующих двухмерные решетки полупроводниковых лазеров</p>		

6.1.5.4.2.	Лазеры на оксиде углерода (CO), имеющие любую из следующих характеристик: а) выходную энергию в импульсе более 2 Дж и пиковую мощность более 5 кВт; или б) среднюю выходную мощность или мощность непрерывного излучения более 5 кВт	9013 20 000 0
6.1.5.4.3.	Лазеры на диоксиде углерода (CO ₂), имеющие любую из следующих характеристик: а) мощность непрерывного излучения более 15 кВт; б) длительность импульсов в импульсном режиме более 10 мкс и имеющие любое из следующего: среднюю выходную мощность более 10 кВт; или пиковую мощность более 100 кВт; или в) длительность импульсов в импульсном режиме, равную или меньше 10 мкс, и имеющие любое из следующего: энергию в импульсе более 5 Дж; или среднюю выходную мощность более 2,5 кВт	9013 20 000 0
6.1.5.4.4.	Экимерные лазеры, имеющие любую из следующих характеристик: а) длину волны излучения, не превышающую 150 нм, и имеющие любое из следующего: выходную энергию в импульсе более 50 мДж; или среднюю выходную мощность более 1 Вт; б) длину волны излучения более 150 нм, но не превышающую 190 нм, и имеющие любое из следующего: выходную энергию в импульсе более 1,5 Дж; или среднюю выходную мощность более 120 Вт; в) длину волны излучения более 190 нм, но не превышающую 360 нм, и имеющие любое из следующего: выходную энергию в импульсе более 10 Дж; или среднюю выходную мощность более 500 Вт; или г) длину волны излучения более 360 нм и имеющие любое из следующего: выходную энергию в импульсе более 1,5 Дж; или среднюю выходную мощность более 30 Вт	9013 20 000 0
Особое примечание: Для эксимерных лазеров, специально разработанных для литографического оборудования, см. пункт 3.2.1		
6.1.5.4.5.	Химические лазеры:	
6.1.5.4.5.1.	Лазеры на фториде водорода (HF)	9013 20 000 0
6.1.5.4.5.2.	Лазеры на фториде дейтерия (DF)	9013 20 000 0
6.1.5.4.5.3.	Переходные лазеры:	
6.1.5.4.5.3.1.	Кислородно-йодные (O ₂ -I) лазеры	9013 20 000 0
6.1.5.4.5.3.2.	Фторид дейтерия-диоксид-углеродные (DF-CO ₂) лазеры	9013 20 000 0

<p>Техническое примечание:</p> <p>Переходный лазер - лазер, в котором среда генерации возбуждается посредством перехода энергии при соударениях невозбужденного атома или молекулы с возбужденными атомами или молекулами</p>		
6.1.5.4.6.	<p>Одноимпульсные лазеры на неодимовом стекле, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) длительность импульса, не превышающую 1 мкс, и выходную энергию в импульсе более 50 Дж; или</p> <p>б) длительность импульса более 1 мкс и выходную энергию в импульсе более 100 Дж</p>	9013 20 000 0
<p>Примечание:</p> <p>Термин "одноимпульсные" относится к лазерам, которые или испускают одиночный импульс, или имеют временной интервал между импульсами более одной минуты</p>		
6.1.5.5.	Следующие компоненты:	
6.1.5.5.1.	Зеркала, охлаждаемые либо активным методом, либо методом тепловой трубы	9001 90 000 9; 9002 90 000 9
<p>Техническое примечание:</p> <p>Активным охлаждением является метод охлаждения оптических компонентов, в котором используется течение жидкости по субповерхности (расположенной обычно менее чем в 1 мм под оптической поверхностью) оптического компонента для отвода тепла от оптики</p>		
6.1.5.5.2.	Оптические зеркала либо прозрачные или частично прозрачные оптические либо электрооптические компоненты, отличные от сумматоров волокон с выходом в сплавной тэйпер и многослойных диэлектрических решеток, и специально разработанные для использования с определенными в настоящем разделе лазерами	9001 90 000 9; 9002 90 000 9
<p>Примечание:</p> <p>Сумматоры волокон и многослойные диэлектрические решетки определены в пункте 6.1.5.5.3</p>		
6.1.5.5.3.	<p>Компоненты волоконных лазеров:</p> <p>а) сумматоры многомодовых волокон с выходом в многомодовый сплавной тэйпер, имеющие все следующее:</p> <p>1) вносимые потери 0,3 дБ или лучше (меньше), сохраняемые при номинальной полной средней выходной мощности или мощности в режиме излучения (за исключением выходной мощности, передаваемой через одномодовую сердцевину (при ее наличии), превышающей 1000 Вт; и</p> <p>2) количество входных волокон 3 или более;</p> <p>б) сумматоры одномодовых волокон с выходом в многомодовый сплавной тэйпер, имеющие все следующее:</p> <p>1) вносимые потери лучше (меньше) 0,5 дБ, сохраняемые при номинальной полной выходной мощности, превышающей 4600 Вт;</p> <p>2) количество входных волокон 3 или более; и</p> <p>3) имеющие любое из следующего: параметры качества пучка (BPP), измеренные на выходе и не превышающие 1,5 мм·мрад для количества входных волокон, равного 5 или менее; или параметры качества пучка (BPP), измеренные на выходе и не превышающие 2,5 мм·мрад для количества входных волокон более 5;</p>	9001 90 000 9; 9002 90 000 9

	в) многослойные диэлектрические решетки, имеющие все следующее: 1) разработанные для спектральных или когерентных комбинаций пучков пяти волоконных лазеров или более; 2) непрерывный порог лазерного разрушения 10 кВт/см ² или более	
6.1.5.6.	Оптическое оборудование следующих видов:	
Особое примечание: В отношении продукции, ранее определенной в пункте 6.1.5.6.1, см. пункт 6.1.4.6		
6.1.5.6.1	Оборудование лазерной диагностики, специально разработанное для измерения погрешностей углового управления положением луча лазера сверхвысокой мощности, равные или меньше 10 мкрад	9031 49 900 0
6.1.5.6.2.	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 90 000 0
6.1.5.6.3.	Проекционные телескопические оптические системы, специально разработанные для использования с системами лазеров сверхвысокой мощности	9002 19 000 0
6.1.5.7.	Лазерная акустическая аппаратура обнаружения, имеющая все следующие характеристики: а) выходную мощность непрерывного лазерного излучения, равную или больше 20 мВт; б) стабильность частоты лазерного излучения 10 МГц или лучше (меньше); в) длину волны лазера 1000 нм или более, но не превышающую 2000 нм; г) разрешение оптической системы лучше (меньше) 1 нм; д) отношение оптического сигнала к шуму 10^3 или более	9013 20 000 0; 9014 80 000 0; 9015 80 110 0
Техническое примечание: Лазерная акустическая аппаратура обнаружения называется иногда лазерными микрофонами или микрофонами обнаружения потока частиц		
	Датчики магнитного и электрического полей	
6.1.6.	Магнитометры, магнитные градиентометры, внутренние магнитные градиентометры, подводные датчики электрического поля и компенсационные системы, указанные ниже, и специально разработанные для них компоненты:	
6.1.6.1.	Следующие магнитометры и их подсистемы:	
6.1.6.1.1.	Магнитометры, использующие технологию сверхпроводящих материалов (сверхпроводящих квантовых интерференционных датчиков или СКВИДов), и имеющие любую из следующих характеристик: а) системы СКВИДов, разработанные для стационарной эксплуатации, без специально разработанных подсистем, предназначенных для уменьшения шума в движении, и имеющие среднеквадратичное значение чувствительности, равное или меньше (лучше) 50 фТ, деленных на корень квадратный из частоты в герцах, на частоте 1 Гц;	9015 80 110 0; 9015 80 930 0

	или б) системы СКВИДов, специально разработанные для устранения шума в движении, и имеющие среднеквадратичное значение чувствительности магнитометра в движении меньше (лучше) 20 пТ, деленных на корень квадратный из частоты в герцах, на частоте 1 Гц	
6.1.6.1.2.	Магнитометры, использующие технологии оптической накачки или ядерной прецессии (протонной/Оверхаузера), имеющие среднеквадратичное значение чувствительности меньше (лучше) 20 пТ, деленных на корень квадратный из частоты в герцах, на частоте 1 Гц	9015 80 110 0; 9015 80 930 0
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении магнитометров и их подсистем, указанных в пунктах 6.1.6.1.1 и 6.1.6.1.2, см. также пункты 6.1.5.1.1 и 6.1.5.1.2 раздела 2</p>		
6.1.6.1.3.	Магнитометры, использующие технологию феррозондов (магнитомодуляционных датчиков), имеющие среднеквадратичное значение чувствительности, равное или меньше (лучше) 10 пТ, деленных на корень квадратный из частоты в герцах, на частоте 1 Гц	9015 80 110 0; 9015 80 930 0
6.1.6.1.4.	Магнитометры с катушкой индуктивности, имеющие среднеквадратичное значение чувствительности меньше (лучше), чем любой из следующих показателей: а) 0,05 нТ, деленные на корень квадратный из частоты в герцах, на частоте ниже 1 Гц; б) 1×10^{-3} нТ, деленные на корень квадратный из частоты в герцах, на частоте 1 Гц или выше, но не выше 10 Гц; или в) 1×10^{-4} нТ, деленные на корень квадратный из частоты в герцах, на частотах выше 10 Гц	9015 80 110 0; 9015 80 930 0
6.1.6.1.5.	Волоконно-оптические магнитометры, имеющие среднеквадратичное значение чувствительности меньше (лучше) 1 нТ, деленной на корень квадратный из частоты в герцах	9015 80 110 0; 9015 80 930 0
6.1.6.2.	Подводные датчики электрического поля, имеющие чувствительность, измеренную на частоте 1 Гц, меньше (лучше) 8 нВ/м, деленных на корень квадратный из частоты в герцах	9015 80 110 0; 9015 80 930 0 9030
6.1.6.3.	Следующие магнитные градиентометры:	
6.1.6.3.1.	Магнитные градиентометры, использующие наборы магнитометров, определенных в пункте 6.1.6.1	9015 80 110 0; 9015 80 930 0
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении магнитных градиентометров, указанных в пункте 6.1.6.3.1, см. также пункт 6.1.5.2 раздела 2</p>		
6.1.6.3.2.	Волоконно-оптические внутренние магнитные градиентометры, имеющие среднеквадратичное значение чувствительности градиента магнитного поля меньше (лучше) 0,3 нТ/м, деленных на корень квадратный из частоты в герцах	9015 80 110 0; 9015 80 930 0
6.1.6.3.3.	Внутренние магнитные градиентометры, использующие технологию, отличную от волоконно-оптической, имеющие среднеквадратичное	9015 80 110 0;

	значение чувствительности градиента магнитного поля меньше (лучше) 0,015 нТ/м, деленных на корень квадратный из частоты в герцах	9015 80 930 0
6.1.6.4.	Компенсационные системы для магнитных датчиков или подводных датчиков электрического поля, которые позволяют этим датчикам получать рабочие характеристики, равные или лучше, чем контрольные параметры, указанные в пункте 6.1.6.1, 6.1.6.2 или 6.1.6.3	9015 80 110 0; 9015 80 930 0; 9030
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении компенсационных систем, указанных в пункте 6.1.6.4, см. также пункт 6.1.5.3 раздела 2</p>		
6.1.6.5.	Подводные электромагнитные приемники, включающие датчики магнитного поля, определенные в пункте 6.1.6.1, или подводные датчики электрического поля, определенные в пункте 6.1.6.2	9015 80 110 0; 9015 80 930 0; 9030
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 6.1.6 чувствительность - среднеквадратичное значение минимального уровня шума, ограниченного устройством, который, являясь наименьшим сигналом, может быть измерен</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.6 не применяется к приборам, специально разработанным для рыбопромыслового применения или биомагнитных измерений в медицинской диагностике</p>		
	Гравиметры	
6.1.7.	Гравиметры и гравитационные градиентометры:	
6.1.7.1.	Гравиметры, разработанные или модифицированные для наземного использования, со статической точностью меньше (лучше) 10 микрогалов	9015 80 930 0
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.7.1 не применяется к наземным гравиметрам типа кварцевых элементов (Уордена)</p>		
6.1.7.2.	Гравиметры, разработанные для передвижных платформ и имеющие все следующие характеристики: а) статическую точность меньше (лучше) 0,7 миллигала; и б) рабочую точность меньше (лучше) 0,7 миллигала со временем выхода на устойчивый режим регистрации менее 2 минут при любой комбинации присутствующих корректирующих компенсаций и влияния движения	9015 80 930 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 6.1.7.2 временем выхода на устойчивый режим регистрации (также называется временем отклика гравиметра) является время, в течение которого уменьшаются нежелательные эффекты вынужденного ускорения платформы (высокочастотный шум)</p>		
6.1.7.3.	Гравитационные градиентометры	9015 80 930 0
	Радиолокаторы	
6.1.8.	Локационные системы, оборудование и узлы, имеющие любую из следующих характеристик, и специально разработанные для них компоненты:	
6.1.8.1.	Работают на частотах от 40 ГГц до 230 ГГц и имеют любую из следующих характеристик:	8526 10 000

	а) среднюю выходную мощность более 100 мВт; или б) точность определения 1 м или меньше (лучше) по дальности и 0,2 градуса или меньше (лучше) по азимуту	
6.1.8.2.	Имеют перестраиваемую рабочую полосу частот, ширина которой превышает $\pm 6,25\%$ от центральной рабочей частоты	8526 10 000
Техническое примечание: Центральная рабочая частота равна половине суммы наибольшей и наименьшей номинальных рабочих частот		
6.1.8.3.	Имеют возможность работать одновременно более чем на двух несущих частотах	8526 10 000
6.1.8.4.	Имеют возможность работать в режиме синтезированной апертуры, обратной синтезированной апертуры или в режиме лоатора бокового обзора воздушного базирования	8526 10 000
Особое примечание: В отношении локационных систем, оборудования и узлов, указанных в пункте 6.1.8.4, см. также пункт 6.1.6.1 раздела 2		
6.1.8.5.	Включают антенные решетки с электронным сканированием	8526 10 000
Техническое примечание: Антенными решетками с электронным сканированием также называются антенные решетки с электронным управлением диаграммой направленности		
6.1.8.6.	Способные определять высоты целей	8526 10 000
6.1.8.7.	Специально разработаны для воздушного базирования (устанавливаются на воздушном шаре или летательном аппарате) и имеют доплеровскую обработку сигнала для обнаружения движущихся целей	8526 10 000
6.1.8.8.	Используют обработку сигналов лоатора с применением: а) методов расширения спектра РЛС; или б) методов быстрой перестройки частоты РЛС	8526 10 000
Особое примечание: В отношении РЛС, указанных в пункте 6.1.8.8, см. также пункт 6.1.6.2 раздела 2		
6.1.8.9.	Обеспечивают наземное функционирование с максимальной инструментальной дальностью действия более 185 км	8526 10 000
Примечание: Пункт 6.1.8.9 не применяется: а) к оборудованию наземных РЛС для контроля районов промысла рыбы; б) к оборудованию наземных РЛС, специально разработанных для управления воздушным движением, в случае когда они удовлетворяют всем следующим условиям: имеют максимальную инструментальную дальность действия 500 км или менее; сконфигурированы так, что данные с РЛС о цели могут быть переданы только в одну сторону от местонахождения лоатора к одному или нескольким гражданским центрам управления воздушным движением (УВД); не содержат средств дистанционного управления скоростью сканирования трассового лоатора из центра УВД; и должны устанавливаться для постоянной работы; в) к лоаторам для слежения за метеорологическими воздушными шарами		

<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 6.1.8.9 инструментальная дальность - дальность действия РЛС, определяемая однозначным отображением целей на дисплее</p>		
6.1.8.10.	<p>Являются оборудованием для лазерных радаров или лазерных локаторов (ЛИДАРов) и имеют любую из следующих характеристик:</p> <p>а) пригодны для применения в космосе;</p> <p>б) используют методы когерентного гетеродинного или гомодинного детектирования и имеют угловое разрешение меньше (лучше) 20 мкрад; или</p> <p>в) разработаны для использования в воздушной батиметрической прибрежной съемке в соответствии с порядком 1а стандарта (издание 5 - февраль 2008</p> <p>г) для гидрографической разведки Международной гидрографической организации (МГО) или лучше и используют один лазер или более с длиной волны от 400 нм до 600 нм</p>	<p>9015 10 100 0;</p> <p>9015 10 900 0;</p> <p>9031 80 340 0;</p> <p>9031 80 910 0</p>
<p>Примечания:</p> <p>1. Оборудование для ЛИДАРов, специально разработанное для использования в съемке, определено только в подпункте "в" пункта 6.1.8.10.</p> <p>2. Пункт 6.1.8.10 не применяется к оборудованию для ЛИДАРов, специально разработанному для метеорологических наблюдений.</p> <p>3. Параметры, определенные в порядке 1а стандарта МГО пятого издания от февраля 2008 г., следующие:</p> <p>точность в горизонтальной плоскости (95% уровня достоверности) = 5 м + 5% глубины;</p> <p>точность определения глубины для приведенных глубин (95% уровня достоверности) = $\pm V (a^2 + (b \times d)^2)$, где:</p> <p>a = 0,5 м - постоянная глубинная ошибка, то есть сумма всех постоянных глубинных ошибок;</p> <p>b = 0,013 - фактор зависимости от глубины;</p> <p>b × d - глубинная зависимая ошибка, то есть сумма всех глубинных зависимых ошибок;</p> <p>d - глубина;</p> <p>возможности обнаружения = объемные возможности > 2 м в глубину до 40 м включительно;</p> <p>10% глубины, превышающей 40 м</p>		
6.1.8.11.	<p>Имеют подсистемы обработки сигнала со сжатием импульса с любой из следующих характеристик:</p> <p>а) коэффициентом сжатия импульса более 150; или</p> <p>б) длительностью сжатого импульса менее 200 нс</p>	<p>8526 10 000</p>
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.8.11 не применяется к двумерным морским РЛС или РЛС служб организации движения судов, имеющим все следующее:</p> <p>а) коэффициент сжатия импульса, не превышающий 150;</p> <p>б) длительность сжатого импульса более 30 нс;</p> <p>в) одну поворотную антенну с механическим сканированием;</p> <p>г) пиковую выходную мощность, не превышающую 250 Вт; и</p> <p>д) не имеющим возможности скачкообразной перестройки частоты</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении локационных систем, оборудования и узлов, указанных в пункте 6.1.8.11, см. также пункт 6.1.6.3 раздела 2</p>		
6.1.8.12.	Имеют подсистемы обработки данных, обеспечивающие любое из	8526 10

	нижеследующего: а) автоматическое сопровождение цели, обеспечивающее при любом повороте антенны определение прогнозируемого положения цели на время, превышающее время до следующего прохождения луча антенны; или	000
Примечание: Подпункт "а" пункта 6.1.8.12 не применяется к РЛС для управления воздушным движением, имеющим возможность предупреждения об опасности столкновения, либо к морским РЛС		
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		
	б) при конфигурировании - наложение и корреляцию или объединение данных о цели в пределах 6 секунд от двух или более пространственно распределенных радиолокационных датчиков для улучшения совокупных эксплуатационных характеристик подсистем в сравнении с любым из отдельных датчиков, определенных в пункте 6.1.8.6 или 6.1.8.9	
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		
Примечание: Пункт 6.1.8.12 не применяется к радиолокационным системам, оборудованию и узлам, используемым для служб организации движения судов		
Примечание: Пункт 6.1.8 не применяется: а) к обзорным РЛС с активным ответом; б) к гражданским автомобильным радиолокаторам; в) к дисплеям или мониторам, используемым для управления воздушным движением (УВД); г) к метеорологическим РЛС; д) к оборудованию посадочных РЛС (PAR), соответствующему стандартам Международной организации гражданской авиации (ИКАО) и включающему линейные (одномерные) антенные решетки с электронным управлением диаграммой направленности или пассивные антенны с механическим позиционированием		
Технические примечания: Для целей пункта 6.1.8 к морским РЛС относятся РЛС, используемые для безопасной навигации на море, внутренних водных путях или в прибрежной зоне.		
6.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
6.2.1	Акустика - нет	
6.2.2.	Маски и промежуточные шаблоны, специально разработанные для оптических датчиков, указанных в пункте 6.1.2.1.1.2 или 6.1.2.1.1.4	8486 90 900 3
6.2.3.	Камеры - нет	
Оптика		
6.2.4.	Следующее оптическое оборудование (приборы):	
6.2.4.1.	Оборудование для измерения абсолютного значения коэффициента отражения с погрешностью 0,1% или лучше	9031 49 900 0

6.2.4.2.	Оборудование, отличное от оборудования для измерения оптического поверхностного рассеяния, имеющее незатемненную апертуру с диаметром более 10 см, специально разработанное для бесконтактного оптического измерения неплоскостности оптической поверхности (профиля) с точностью 2 нм или меньше (лучше) от требуемого профиля	9031 49 900 0
Примечание: Пункт 6.2.4 не применяется к микроскопам		
6.2.5.	Лазеры - нет	
6.2.6.	Датчики магнитного и электрического полей - нет	
Гравиметры		
6.2.7.	Оборудование для производства, юстировки и калибровки гравиметров наземного базирования со статической точностью лучше 0,1 миллигала	9031 80 380 0
Радиолокаторы		
6.2.8.	Импульсные локационные системы для измерения эффективной площади отражения, имеющие длительность передаваемых импульсов 100 нс или менее, и специально разработанные для них компоненты	8526 10 000 9
Особое примечание: В отношении импульсных локационных систем, указанных в пункте 6.2.8, см. также пункт 6.2.1 разделов 2 и 3		
6.3.	Материалы	
6.3.1.	Акустика - нет	
	Оптические датчики	
6.3.2.	Материалы оптических датчиков:	
6.3.2.1.	Теллур (Te) с чистотой 99,9995% или более;	2804 50 900 0
6.3.2.2.	Монокристаллы (включая пластины с эпитаксиальными слоями) любого из следующего: а) теллурида цинка-кадмия (CdZnTe) с содержанием цинка менее 6% по мольным долям; б) теллурида кадмия (CdTe) любой чистоты; или в) теллурида ртути-кадмия (HgCdTe) любой чистоты	3818 00 900 0; 8112 69 000 9
Техническое примечание: Мольная доля определяется отношением молей ZnTe к сумме молей CdTe и ZnTe, присутствующих в кристалле		
6.3.3.	Камеры - нет	
	Оптика	
6.3.4.	Следующие оптические материалы:	
6.3.4.1.	Заготовки из селенида цинка (ZnSe) и сульфида цинка (ZnS), полученные химическим осаждением из парогазовой фазы и имеющие любую из следующих характеристик: а) объем более 100 см ³ ; или б) диаметр более 80 мм и толщину 20 мм или более	2830 90 850 0; 2842 90 100 0
6.3.4.2.	Электрооптические и нелинейно-оптические материалы:	
6.3.4.2.1.	Арсенат титанила-калия (КТА) (CAS 59400-80-5)	2842 90 800 0

6.3.4.2.2.	Селенид серебра-галлия (AgGaSe_2 , известный также как AGSE) (CAS 12002-67-4)	2842 90 100 0
6.3.4.2.3.	Селенид таллия-мышьяка (Tl_3AsSe_3 , известный также как TAS) (CAS 16142-89-5)	2842 90 100 0
6.3.4.2.4.	Фосфид цинка-германия (ZnGeP_2 , известный также как ZGP, бифосфид цинка-германия или дифосфид цинка-германия); или	2853 90 900 0
6.3.4.2.5.	Селенид галлия (GaSe) (CAS 12024-11-2)	2842 90 100 0
6.3.4.3.	Нелинейные оптические материалы, не определенные в пункте 6.3.4.2, имеющие любую из следующих характеристик: а) имеющие динамическую (известную также как нестационарная) нелинейную восприимчивость третьего порядка ($\chi^{(3)}$, хи 3) $10^{-6} \text{ м}^2/\text{В}^2$ или более и время отклика менее 1 мс; или б) имеющие нелинейную восприимчивость второго порядка ($\chi^{(2)}$, хи 2) $3,3 \times 10^{-11} \text{ м/В}$ или более	7020 00 800 0
6.3.4.4.	Заготовки карбида кремния или осажденных материалов бериллия-бериллия (Be/Be) с диаметром или длиной главной оси более 300 мм	2849 20 000 0; 8112 19 000 0
6.3.4.5.	Стекло, в том числе кварцевое стекло, фосфатное стекло, фторофосфатное стекло, фторид циркония (ZrF_4) (CAS 7783-64-4) и фторид гафния (HfF_4) (CAS 13709-52-9), имеющее все следующие характеристики: а) концентрацию гидроксильных ионов (OH^-) менее 5 частей на миллион; б) интегральные уровни чистоты по металлам лучше 1 части на миллион; и в) высокую однородность (флуктуацию коэффициента преломления) менее 5×10^{-6}	700100 910 0; 7001 00 990 0; 7020 00 800 0
6.3.4.6.	Искусственный алмаз с поглощением менее 10^{-5} см^{-1} в диапазоне длин волн от 200 нм до 14000 нм	7104 10 000 0
	Лазеры	
6.3.5.	Лазерные материалы:	
6.3.5.1.	Синтетические кристаллические материалы (основа) лазера в виде заготовок сапфира, легированного титаном	7104 29 000 3
6.3.5.2.	Легированные редкоземельными элементами волокна с двойной оболочкой, имеющие любое из следующего: а) номинальную длину волны лазерного излучения от 975 нм до 1150 нм и имеющие все следующее: средний диаметр сердцевины 25 мкм или более; числовую апертуру сердцевины 0,065 или менее; или	9001 90 000 9; 9002 90 000 9
Примечание: Подпункт "а" пункта 6.3.5.2 не применяется к волокнам с двойной оболочкой, имеющим диаметр внутренней стеклянной облицовки, превышающий 150 мкм, но не более 300 мкм		
	б) номинальную длину волны лазерного излучения более 1530 нм и имеющие все следующее:	

	средний диаметр сердцевины 20 мкм или более; числовую апертуру сердцевины менее 0,1	
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Для целей пункта 6.3.5 ядро числовой апертуры измеряется на длине волны излучения волокна.</p> <p>2. Пункт 6.3.5.2 включает волокна в сборке с оконченным элементом</p>		
6.3.6.	Датчики магнитного и электрического полей - нет	
6.3.7.	Гравиметры - нет	
6.3.8.	Радиолокаторы - нет	
6.4.	Программное обеспечение	
6.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для разработки или производства систем, лазеров, оборудования, узлов и компонентов, определенных в пункте 6.1.4, 6.1.5, 6.1.8 или 6.2.8	
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении программного обеспечения, указанного в пункте 6.4.1, см. также пункт 6.4.1 разделов 2 и 3</p>		
6.4.2.	Программное обеспечение, специально разработанное для применения датчиков, систем, оборудования и узлов, определенных в пункте 6.1.2.2, 6.1.8 или 6.2.8	
6.4.3.	Иное программное обеспечение, кроме определенного в пункте 6.4.1 или 6.4.2	
	Акустика	
6.4.3.1.	Программное обеспечение следующих видов:	
6.4.3.1.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для формирования акустического луча при обработке в реальном масштабе времени акустических данных для пассивного приема с использованием буксируемых гидрофонных решеток	
6.4.3.1.2.	Исходная программа для обработки в реальном масштабе времени акустических данных для пассивного приема с использованием буксируемых гидрофонных решеток	
6.4.3.1.3.	Программное обеспечение, специально разработанное для формирования акустического луча при обработке акустических данных в реальном масштабе времени при пассивном приеме донными или погруженными кабельными системами	
6.4.3.1.4.	Исходная программа для обработки в реальном масштабе времени акустических данных для пассивного приема донными или погруженными кабельными системами	
6.4.3.1.5.	Программное обеспечение или исходная программа, специально разработанные для невоенного применения, по обнаружению водолазов и для всего следующего: а) обработки в реальном масштабе времени акустических данных от гидролокационных систем, определенных в пункте 6.1.1.1.5; и б) автоматического обнаружения, классификации и определения местоположения пловцов или водолазов (аквалангистов)	
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении программного обеспечения, указанного в пункте 6.4.3.1, см. также пункт 6.4.2 разделов 2 и 3</p>		
6.4.3.2.	Оптические датчики - нет;	

Камеры		
6.4.3.3.	Программное обеспечение, разработанное или модифицированное для камер, содержащих фокальные матричные приемники, определенные в пункте 6.1.2.1.3.6, в целях снятия ограничения по частоте смены кадров, позволяющее камере превосходить частоту, определенную в пункте "а" примечания 3 к пункту 6.1.3.2.4	
6.4.3.4.	Программное обеспечение, специально разработанное для поддержания юстировки и фазирования сегментированных зеркальных систем, состоящих из сегментов зеркал, имеющих диаметр или длину основной оси 1 м или более	
6.4.3.5.	Лазеры - нет	
Датчики магнитного и электрического полей		
6.4.3.6.	Программное обеспечение следующих видов:	
6.4.3.6.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для компенсационных систем магнитного и электрического полей для магнитных датчиков, разработанных в целях работы на подвижных платформах	
6.4.3.6.2.	Программное обеспечение, специально разработанное для обнаружения аномалий магнитного и электрического полей на подвижных платформах	
6.4.3.6.3.	Программное обеспечение, специально разработанное для обработки в реальном масштабе времени электромагнитных данных с использованием подводных электромагнитных приемников, определенных в пункте 6.1.6.5	
6.4.3.6.4.	Исходная программа для обработки в реальном масштабе времени электромагнитных данных с использованием подводных электромагнитных приемников, определенных в пункте 6.1.6.5	
Гравиметры		
6.4.3.7.	Программное обеспечение, специально разработанное для коррекции влияния движения гравиметров или гравитационных градиентометров	
Радиолокаторы		
6.4.3.8.	Программное обеспечение следующих видов:	
6.4.3.8.1.	Программы для применения программного обеспечения для управления воздушным движением, разработанные для их установки на компьютерах общего назначения, находящихся в центрах управления воздушным движением и способных к приему координат цели от более чем четырех активных РЛС	
6.4.3.8.2.	Программное обеспечение для разработки или производства обтекателей антенн радиолокаторов, которое отвечает всему следующему: а) специально разработано для защиты антенных решеток с электронным сканированием, определенных в пункте 6.1.8.5; и б) обеспечивает средний уровень боковых лепестков в диаграмме направленности антенны более чем на 40 дБ ниже максимального уровня главного луча	
Техническое примечание: Средний уровень боковых лепестков, указанный в подпункте "б" пункта 6.4.3.8.2, измеряется целиком для всей решетки, за исключением диапазона углов, в который входят главный луч и		

первые два боковых лепестка по обе стороны главного луча		
6.5.	Технология	
6.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки систем, оборудования и компонентов, определенных в пункте 6.1 или 6.2, материалов, определенных в пункте 6.3, или программного обеспечения, определенного в пункте 6.4	
Особое примечание: В отношении технологий, указанных в пункте 6.5.1, см. также пункт 6.5.1 разделов 2 и 3		
6.5.2.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для производства систем, оборудования и компонентов, определенных в пункте 6.1 или 6.2, или материалов, определенных в пункте 6.3	
Особое примечание: В отношении технологий, указанных в пункте 6.5.2, см. также пункт 6.5.2 разделов 2 и 3		
6.5.3.	Другие технологии:	
6.5.3.1.	Акустика - нет;	
6.5.3.2.	Оптические датчики - нет;	
6.5.3.3.	Камеры - нет;	
6.5.3.4.	Оптика	
6.5.3.4.1.	Технология покрытия и обработки оптических поверхностей, требуемая для достижения однородности оптической толщины 99,5% или лучше, для оптических покрытий заготовок диаметром или длиной по главной оси более 500 мм и с общими потерями (поглощение и рассеяние) менее 5×10^{-3}	
Техническое примечание: Оптическая толщина - результат математического умножения коэффициента преломления на физическую толщину покрытия		
Особое примечание. См. также пункт 2.5.3.6		
6.5.3.4.2.	Технология изготовления оптических деталей, использующая технику алмазной обработки, дающей точность финишной обработки неплоских поверхностей площадью более 0,5 м ² с наибольшим среднеквадратичным отклонением от заданной поверхности менее 10 нм	
6.5.3.5.	Лазеры	
6.5.3.5.1.	Технологии, требуемые для разработки, производства или применения специализированных диагностических инструментов или мишеней в испытательных установках для испытаний лазеров сверхвысокой мощности либо испытаний или оценки стойкости материалов, облучаемых лучами лазеров сверхвысокой мощности;	
6.5.3.6.	Датчики магнитного и электрического полей - нет	
6.5.3.7.	Гравиметры - нет	
6.5.3.8.	Радиолокаторы - нет	
Категория 7. Навигация и авиационная электроника		
7.1.	Системы, оборудование и компоненты	
Особое примечание: Для автоматических систем управления подводными аппаратами см. категорию 8, для РЛС -		

категорию 6		
7.1.1.	Акселерометры, перечисленные ниже, и специально разработанные для них компоненты:	
<p>Особое примечание:</p> <p>Для угловых или вращающихся акселерометров см. пункт 7.1.1.2</p>		
7.1.1.1.	<p>Линейные акселерометры, имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) определенные (по паспорту) для работы при значениях линейных ускорений, равных 15 g или меньше, и имеющие любое из следующего:</p> <p>стабильность смещения менее (лучше) 130 микро g относительно фиксированной калиброванной величины на протяжении одного года; или</p> <p>стабильность масштабного коэффициента менее (лучше) 0,013% относительно фиксированной калиброванной величины на протяжении одного года;</p> <p>б) определенные (по паспорту) для работы при значениях линейных ускорений больше 15 g, но не превышающих 100 g, и имеющие все следующее:</p> <p>повторяемость смещения менее (лучше) 1250 микро g на протяжении одного года; и</p> <p>повторяемость масштабного коэффициента менее (лучше) 0,125% на протяжении одного года; или</p>	9014 20; 9032 89 000 0
<p>Примечание.</p> <p>Подпункты "а" и "б" пункта 7.1.1.1 не применяются к акселерометрам, ограниченным измерением только вибрации или ударной нагрузки</p>		
	в) предназначенные для использования в инерциальных навигационных системах или системах наведения и определенные (по паспорту) для работы при значениях линейных ускорений, превышающих 100 g;	
7.1.1.2.	Угловые или вращающиеся акселерометры, определенные (по паспорту) для работы при значениях линейных ускорений, превышающих 100 g	9014 20; 9032 89 000 0
7.1.2.	Гироскопы или датчики угловой скорости, имеющие любую из следующих характеристик, и специально разработанные для них компоненты:	9014 20 200; 9032 89 000 0
	Особое примечание.	
	Для угловых или вращающихся акселерометров см. пункт 7.1.1.2	
	а) определенные (по паспорту) для работы при значениях линейных ускорений, равных 100 g или меньше, и имеющие любое из следующего:	
	<p>1) диапазон измеряемой угловой скорости менее 500 градусов в секунд и имеющие любое из следующего:</p> <p>стабильность смещения менее (лучше) 0,5 градуса в час, измеренную в условиях приложения нормальной силы тяжести (1 g) на протяжении одного месяца и относительно фиксированной калиброванной величины; или</p> <p>угловой случайный дрейф, равный или меньше (лучше) 0,0035 градуса, деленного на корень квадратный из времени в часах; или</p>	

Примечание: Последний абзац подпункта 1 не применяется к механическим гироскопам с вращающимся ротором		
	2) диапазон измеряемой угловой скорости, равный или больше 500 градусов в секунду, и имеющие любое из следующего: стабильность смещения менее (лучше) 4 градусов в час, измеренную в условиях приложения нормальной силы тяжести (1 g) на протяжении трех минут и относительно фиксированной калиброванной величины; или угловой случайный дрейф, равный или меньше (лучше) 0,1 градуса, деленных на корень квадратный из времени в часах; или	
Примечание: Последний абзац подпункта 2 не применяется к механическим гироскопам с вращающимся ротором		
	б) определенные (по паспорту) для работы при значениях линейных ускорений, превышающих 100 g	
7.1.3.	Инерциальное измерительное оборудование или системы, имеющие любое из следующего:	
Примечание: Инерциальное измерительное оборудование или системы включают акселерометры или гироскопы, измеряющие изменения скорости и ориентации для определения или сохранения курса или положения без привлечения уже установленных внешних эталонов. К инерциальному измерительному оборудованию или системам относятся: опорные системы ориентации и курса; гироскопы; инерциальные измерительные устройства; инерциальные навигационные системы; инерциальные системы отсчета; инерциальные устройства отсчета		
7.1.3.1.	Разработанные для летательных аппаратов, наземных транспортных средств или судов, обеспечивающие определение положения без использования вспомогательных указателей положения, имеющие любую из следующих точностных характеристик: а) круговое вероятное отклонение (КВО) по скорости 0,8 морской мили в час или менее (лучше); б) КВО 0,5% от пройденного расстояния или менее (лучше); или в) КВО суммарного дрейфа 1 морская миля или менее (лучше) за 24 часа	9014 10 000 0; 9014 20
Технические примечания: 1. Вспомогательные указатели положения определяют местоположение и включают в себя: а) навигационные спутниковые системы; б) навигационные системы на основе эталонных баз данных (DBRN). 2. Точностные характеристики, указанные в подпунктах "а" - "в" пункта 7.1.3.1, обычно распространяются на инерциальное измерительное оборудование или системы, разработанные для летательных аппаратов, наземных транспортных средств или судов. Эти характеристики получаются по результатам работы специализированных непозиционных вспомогательных указателей (например, высотомеров, одометров, скоростных лагов), и их значения не могут быть		

быстро изменены. Контрольные параметры оборудования, разработанного для сложных платформ, определяются на основании оценки характеристик, определенных в подпунктах "а" - "в" пункта 7.1.3.1		
7.1.3.2.	Разработанные для летательных аппаратов, наземных транспортных средств или судов со встроенными вспомогательными указателями положения, обеспечивающие определение их положения за период до 4 минут после потери сигнала от всех указателей положения с точностью менее (лучше) 10 метров КВО	9014 10 000 0; 9014 20
<p>Техническое примечание:</p> <p>Пункт 7.1.3.2 относится к системам, в которых инерциальное навигационное оборудование или системы и другие независимые вспомогательные указатели положения установлены в едином корпусе (т.е. встроены) для улучшения их характеристик</p>		
7.1.3.3.	<p>Разработанные для летательных аппаратов, наземных транспортных средств или судов, обеспечивающие определение курса или истинного (географического) севера и имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) максимальную рабочую угловую скорость менее (ниже) 500 град/с и точность определения курса без использования вспомогательных указателей положения 0,07 градуса или менее (лучше), умноженных на секанс широты, что соответствует среднеквадратичной погрешности, равной 6 угловым минутам или менее (лучше) от действующего значения на широте 45 градусов; или</p> <p>б) максимальную рабочую угловую скорость 500 град/с или более (выше) и точность определения курса без использования вспомогательных указателей положения 0,2 градуса или менее (лучше), умноженных на секанс широты, что соответствует среднеквадратичной погрешности, равной 17 угловым минутам или менее (лучше) от действующего значения на широте 45 градусов</p>	9014 10 000 0; 9014 20; 9014 80 000 0
7.1.3.4.	<p>Обеспечивающие измерение ускорения или угловой скорости более чем в одном направлении и имеющие любое из следующего:</p> <p>а) рабочие характеристики, определенные в пункте 7.1.1 или 7.1.2, вдоль любой оси без использования вспомогательных указателей; или</p> <p>б) пригодные для применения в космосе и обеспечивающие измерение угловой скорости, имеющие угловой случайный дрейф вдоль любой оси, равный 0,1 градуса или меньше (лучше), деленного на корень квадратный из времени в часах</p>	9014 10 000 0; 9014 20
<p>Примечания:</p> <p>1. Подпункт "б" пункта 7.1.3.4 не применяется к инерциальному измерительному оборудованию и системам, содержащим только механические гироскопы с вращающимся ротором.</p> <p>2. Пункт 7.1.3 не применяется к инерциальному измерительному оборудованию или системам, сертифицированным уполномоченным органом государства, являющегося участником Вассенаарских договоренностей по экспортному контролю за обычными вооружениями, товарами и технологиями двойного применения (ВД), для использования на гражданских летательных аппаратах</p>		
7.1.4.	Датчики системы астроориентации и компоненты для них:	
7.1.4.1.	Датчики системы астроориентации с определенной точностью измерения по азимуту 20 угловых секунд или меньше (лучше) на протяжении определенного срока службы оборудования	9014 20; 9014 80 000 0
7.1.4.2.	Компоненты, указанные ниже, специально разработанные для датчиков, определенных в пункте 7.1.4.1:	9014 20; 9014 80

	а) оптические головки или астрокуполы; б) блоки обработки данных	000 0; 9014 90 000 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Датчики системы астроориентации также называются датчиками ориентации в пространстве по звездам или гироастрокомпасами</p>		
7.1.5.	<p>Приемная аппаратура навигационных спутниковых систем, специально изготовленная для невоенного применения, имеющая любую из следующих характеристик, а также специально разработанные для нее компоненты:</p> <p>а) использующая алгоритм расшифровки, специально разработанный или модифицированный для использования в государственных целях для получения доступа к дальномерному коду в целях определения местоположения и времени; или</p> <p>б) использующая системы адаптивных антенн</p>	8526 91 200 0
<p>Примечание:</p> <p>Подпункт "б" пункта 7.1.5 не применяется к приемной аппаратуре навигационных спутниковых систем, которых используют только компоненты, разработанные для фильтрации, переключения или объединения сигналов от многоэлементной всенаправленной антенны, которая не выполняет функцию адаптивной антенны</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей подпункта "б" пункта 7.1.5 системы адаптивных антенн динамически генерируют один пространственный нуль или более в диаграмме направленности антенной решетки путем обработки сигнала во временной или частотной области</p>		
7.1.6.	<p>Бортовые альтиметры, работающие на частотах вне полосы от 4,2 ГГц до 4,4 ГГц включительно и имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) имеют управление мощностью; или</p> <p>б) используют амплитудную модуляцию с фазовым сдвигом</p>	8526 10 000 9; 8526 91 200 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>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</p>		
7.1.7.	<p>Подводные гидролокационные навигационные системы, использующие доплеровские или корреляционные гидродинамические лаги, объединенные с курсовым излучателем, имеющие точность определения местоположения, равную или меньше (лучше) 3% кругового вероятного отклонения (КВО) пройденного расстояния, и специально разработанные для них компоненты</p>	9014 80 000 0; 9015 80 930 0; 9015 80 990 0
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 7.1.7 не применяется к системам, специально разработанным для установки на надводные суда, либо к системам, требующим акустических радиомаяков или буев для предоставления данных о местоположении</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>Для акустических систем см. пункт 6.1.1.1, для аппаратуры гидролокационных корреляционных и доплеровских лагов см. пункт 6.1.1.2. Для других морских систем см. пункт 8.1.2</p>		
7.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
7.2.1.	Оборудование для испытаний, калибровки или юстировки, специально	9031 10

	разработанное для оборудования, определенного в пункте 7.1	000 0; 9031 20 000 0; 9031 80
Примечание: Пункт 7.2.1 не применяется к оборудованию для испытаний, калибровки или юстировки для технического обслуживания по первому или второму уровню		
Технические примечания: 1. Техническое обслуживание по первому уровню. Повреждение инерциального навигационного устройства на летательном аппарате обнаруживается по показаниям устройства контроля и отображения информации или по сообщению сигнализации от соответствующей подсистемы. В соответствии с инструкциями руководства по эксплуатации определяется заменяемый блок, являющийся причиной нарушения. Затем оператор заменяет этот блок запасным. 2. Техническое обслуживание по второму уровню. Неисправный заменяемый блок отправляется в ремонтную организацию (непосредственно производителю или организации, ответственной за техническое обслуживание по второму уровню). В ремонтной организации неисправный блок испытывается соответствующими средствами в целях проверки и поиска неисправного модуля сборки. Эта сборка заменяется запасной в заводских условиях. Поврежденная сборка (или, возможно, блок целиком) возвращается изготовителю. Техническое обслуживание по второму уровню не включает разборку определенных в Списке акселерометров или гироскопических датчиков либо устранение дефектов в них		
7.2.2.	Оборудование, специально разработанное для снятия характеристик зеркал кольцевых лазерных гироскопов:	
7.2.2.1.	Рефлектометры, имеющие точность измерения в 10 миллионных долей или меньше (лучше)	9031 80
7.2.2.2.	Профилометры, имеющие точность измерения в 0,5 нм (5 ангстрем) или меньше (лучше)	9031 80
7.2.3.	Оборудование, специально разработанное для производства оборудования, определенного в пункте 7.1	8413; 8421 19 200; 8421 19 700; 9031 10 000 0; 9031 20 000 0; 9031 80
Примечание: Пункт 7.2.3 включает: а) испытательные установки для регулирования гироскопов; б) установки для динамической балансировки гироскопов; в) установки для обкатки/приработки двигателей гироскопов; г) установки для наполнения и откачки рабочего вещества гироскопа; д) центрифужные приспособления для гироподшипников; е) установки для выравнивания осей акселерометра; ж) намоточные станки для волоконно-оптических гироскопов		

7.3.	Материалы - нет	
7.4.	Программное обеспечение	
7.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для разработки или производства оборудования, определенного в пункте 7.1 или 7.2	
7.4.2.	Исходная программа для эксплуатации или технического обслуживания любого инерциального навигационного оборудования, включая инерциальное оборудование, не определенное в пункте 7.1.3 или 7.1.4, или опорных систем ориентации и курса	
Примечание: Пункт 7.4.2 не применяется к исходным программам для эксплуатации или технического обслуживания опорных систем ориентации и курса в кардановом подвесе		
Техническое примечание: Опорная система ориентации и курса в целом отличается от инерциальной навигационной системы (ИНС) тем, что она предоставляет информацию об ориентации и курсе и обычно не предоставляет информацию об ускорении, скорости и местоположении, относящуюся к ИНС		
Особое примечание: В отношении программного обеспечения, указанного в пункте 7.4.2, см. также пункт 7.4.1 раздела 2		
7.4.3.	Иное программное обеспечение, кроме указанного в пунктах 7.4.1 и 7.4.2:	
7.4.3.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для улучшения эксплуатационных характеристик или уменьшения навигационной ошибки систем до уровней, определенных в пункте 7.1.3, 7.1.4 или 7.1.7	
Особое примечание: В отношении программного обеспечения, указанного в пункте 7.4.3.1, см. также пункт 7.4.2.1 раздела 2 и пункт 7.4.1 раздела 3		
7.4.3.2.	Исходная программа для гибридных интегрированных систем, которые улучшают эксплуатационные характеристики или уменьшают навигационную ошибку систем до уровней, определенных в пункте 7.1.3 или 7.1.7, при непрерывном совмещении курсовых данных с любыми из следующих данных: а) данными по скорости от доплеровской РЛС или гидролокатора; б) справочными данными от навигационной спутниковой системы; или в) данными от навигационных систем на основе эталонных баз данных (DBRN)	
Особое примечание: В отношении программного обеспечения, указанного в пункте 7.4.3.2, см. также пункт 7.4.2.2 раздела 2 и пункт 7.4.2 раздела 3		
Особое примечание: Для исходной программы управления полетом см. пункт 7.4.4		
7.4.3.3.	Программное обеспечение систем автоматизированного проектирования, специально разработанное для разработки активных систем управления полетом, многоканальных систем электродистанционного или оптико-дистанционного управления вертолетом или систем управления циркуляцией в целях создания управляющих сил и моментов или компенсации реактивного момента ротора вертолета, технологии разработки которых определены в	

	пунктах 7.5.4.2, 7.5.4.3.1 или 7.5.4.3.2	
7.4.4.	Исходная программа, включающая технологии разработки, определенного в пунктах 7.5.4.1.1-7.5.4.1.6 или 7.5.4.2, для любого из следующего:	
7.4.4.1.	Цифровых систем управления полетом для общего управления полетом	
7.4.4.2.	Интегрированных систем управления движительным комплексом и полетом	
7.4.4.3.	Электродистанционных или оптико-дистанционных систем управления полетом	
7.4.4.4.	Отказоустойчивых или самореконфигурируемых активных систем управления полетом	
7.4.4.5.	Систем данных аэрофотосъемки, основанных на статических данных наземного наблюдения; или	
7.4.4.6.	Трехмерных дисплеев	
Примечание: Пункт 7.4.4 не применяется к исходной программе, связанной с обычными компьютерными компонентами и сервисными программами (например, обнаружение входного и передача выходного сигнала, загрузка компьютерных программ или данных, встроенный контроль, алгоритмы распределения задач), не связанными с выполнением конкретной функции системы управления полетом		
Особое примечание: В отношении программного обеспечения, указанного в пунктах 7.4.4.1-7.4.4.4 и 7.4.4.6, см. также пункты 7.4.3.1-7.4.3.5 раздела 2		
7.4.5.	Программное обеспечение, специально разработанное для расшифровки удаленного сигнала навигационных спутниковых систем, используемого в государственных целях	
7.5.	Технология	
7.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки оборудования, определенного в пункте 7.1 или 7.2, или программного обеспечения, определенного в пунктах 7.4.1-7.4.3 или 7.4.5	
Примечание: Пункт 7.4.5 включает технологию управления ключом только для оборудования, определенного в подпункте "а" пункта 7.1.5		
Особое примечание: В отношении технологий, указанных в пункте 7.5.1, см. также пункт 7.5.1 раздела 2		
7.5.2.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для производства оборудования, определенного в пункте 7.1 или 7.2	
Особое примечание: В отношении технологий, указанных в пункте 7.5.2, см. также пункт 7.5.2 раздела 2		
7.5.3.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для ремонта, капитального ремонта или восстановления оборудования, определенного в пунктах 7.1.1-7.1.4	
Примечание: Пункт 7.5.3 не применяется к технологиям технического обслуживания, непосредственно связанным с калибровкой, демонтажем или заменой неисправных или непригодных к эксплуатации блоков аппаратуры гражданских летательных аппаратов, заменяемых эксплуатирующей или		

ремонтной организацией в соответствии с процедурами, описанными в технических примечаниях к пункту 7.2.1		
7.5.4.	Иные технологии, кроме указанных в пунктах 7.5.1-7.5.3:	
7.5.4.1.	Технологии разработки или производства любого из следующего:	
7.5.4.1.1.	Систем данных аэрофотосъемки, основанных на статических данных наземного наблюдения, то есть систем, в которых не используются обычные датчики воздушных параметров	
7.5.4.1.2.	Трехмерных дисплеев для летательных аппаратов	
7.5.4.1.3.	Электрических приводов (то есть электромеханических, электрогидравлических и интегрированных исполнительных блоков), специально разработанных для прямого управления полетом	
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		
7.5.4.1.4.	Распределенных оптических датчиков, использующих лучи лазера (групп оптических датчиков системы управления полетом), специально разработанных для применения в активных системах управления полетом	
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		
7.5.4.1.5.	Систем для подводной навигации на основе эталонных баз данных (DBRN) с использованием гидролокационных или гравитационных баз данных, обеспечивающих точность позиционирования, равную или меньше (лучше) 0,4 морской мили	
7.5.4.2.	Технологии разработки, необходимые для активных систем управления полетом (включая электродистанционные и оптико-дистанционные системы управления):	
7.5.4.2.1.	Технологий, основанных на фотонах, для определения местоположения летательных аппаратов или состояния элементов управления полетом, передачи данных управления полетом или управления движением исполнительного механизма, требуемых для оптико-дистанционных активных систем управления полетом	
7.5.4.2.2.	Алгоритмов получения и анализа в реальном масштабе времени информации о состоянии компонентов средств обнаружения с целью прогнозирования и минимизации возможных последствий, связанных с ухудшением или отказом в их работе, для активных систем управления полетом	
Примечание: Пункт 7.5.4.2.3 не включает алгоритмы, предназначенные для целей автономного ремонта;		
7.5.4.2.3.	Алгоритмов получения в реальном масштабе времени информации об отказах компонентов силового и моментного управления с целью минимизации возможных последствий для активных систем управления полетом	
Примечание: Пункт 7.5.4.2.3 не включает алгоритмы устранения неисправностей вне стандартного технологического процесса		

7.5.4.2.4.	Интеграции цифровых данных управления полетом, навигации и данных управления двигательной установкой в цифровую систему управления полетом для общего управления полетом	
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 7.5.4.2.4 не применяется:</p> <p>а) к технологиям разработки интеграции цифровых данных управления полетом, навигации и данных управления двигательной установкой в цифровую систему управления полетом для оптимизации траектории полета;</p> <p>б) к технологиям разработки аппаратуры систем навигации или захода на посадку летательных аппаратов, объединенных только со всенаправленным курсовым радиомаяком УКВ-диапазона, дальномерным оборудованием, системой посадки по приборам или СВЧ-системой обеспечения посадки</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>Оптимизация траектории полета - процедура, минимизирующая отклонения от четырехмерной (в пространстве и во времени) требуемой траектории на основе максимизации характеристик или эффективности выполнения задач</p>		
7.5.4.2.5.	Технология, необходимая для выполнения эксплуатационных требований к электродистанционным системам управления полетом, имеющим все следующее:	
	а) систему управления стабилизацией самолета с внутренним контуром, требующую замыкания контура в диапазоне частот от 40 Гц и выше; и	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Внутренний контур относится к функциям активных систем управления полетом, которые в автоматическом режиме управляют стабилизацией летательного аппарата в полете</p>		
	б) имеющим любое из следующего:	
	1) корректирующим аэродинамически неустойчивый летательный аппарат в любой точке расчетного диапазона эксплуатационных режимов полета, который потеряет возобновляемое управление, если траектория его полета не будет откорректирована в течение 0,5 секунды;	
	2) объединяющим контроль по двум и более осям с учетом нештатных изменений положения летательного аппарата	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Нештатные изменения положения летательного аппарата включают в себя повреждения конструкции летательного аппарата в полете, потерю тяги двигателя, отказ элементов (поверхностей) управления или дестабилизирующие факторы при сдвиге груза</p>		
	3) осуществляющим функции, определенные в пункте 7.5.4.2.5; или	
<p>Примечание:</p> <p>Подпункт 3 пункта "б" пункта 7.5.4.2.5 не применяется к автопилотам</p>		
	4) позволяющим летательному аппарату находиться в устойчивом управляемом режиме полета, помимо режимов взлета и посадки, при угле атаки более 18 градусов, боковом скольжении (на крыло) более 15 градусов, угловой скорости тангажа или рысканья более 15 градусов в секунду либо угловой скорости крена более 90 градусов в секунду	
7.5.4.2.6.	Технология, необходимая для выполнения эксплуатационных требований к электродистанционным системам управления полетом для достижения всего следующего:	
	а) сохранения управления летательным аппаратом в случае	

	последовательного возникновения любых двух ошибок в электродистанционной системе управления; и б) вероятности отказа электродистанционной системы управления летательным аппаратом менее 1×10^{-9} на 1 час полета	
Примечание: Пункт 7.5.4.2 не применяется к технологиям, связанным с обычными компьютерными компонентами и сервисными программами (например, обнаружение входного и передача выходного сигнала, загрузка компьютерных программ или данных, встроенный контроль, алгоритмы распределения задач), не связанными с выполнением конкретной функции системы управления полетом		
7.5.4.3.	Технология разработки следующих вертолетных систем:	
7.5.4.3.1.	Многокоординатных средств электродистанционного или оптико-дистанционного управления, в которых по крайней мере две из следующих функций объединяются в один управляющий элемент: а) общее управление; б) управление креном; в) управление рысканием	
7.5.4.3.2.	Систем управления циркуляцией для рулевого винта вертолета или управления курсом вертолета;	
7.5.4.3.3.	Лопастей несущего винта, сконструированных с использованием аэродинамических профилей с изменяемой геометрией для систем с индивидуально управляемыми лопастями	
Техническое примечание: Аэродинамические профили с изменяемой геометрией - применение закрылков, интерцепторов, предкрылков или отклоняемой носовой части, положением которых можно управлять в полете		
Категория 8. Морское дело		
8.1.	Системы, оборудование и компоненты	
8.1.1.	Подводные аппараты и надводные суда:	
Особое примечание: Для оценки контрольного статуса оборудования подводных аппаратов необходимо руководствоваться: применительно к датчикам - категорией 6; для навигационного оборудования - категориями 7 и 8; для подводного оборудования - пунктом 8.1		
8.1.1.1.	Обитаемые, привязанные к базе подводные аппараты, предназначенные для работы на глубинах, превышающих 1000 м	8906 90 100 0; 8906 90 990 0
8.1.1.2.	Обитаемые, непривязные подводные аппараты, имеющие любую из следующих характеристик:	
8.1.1.2.1.	Разработанные для автономной работы и имеющие все следующие характеристики по подъемной силе: а) 10% или более их собственного веса (веса в воздухе); и б) 15 кН или более	8906 90 100 0; 8906 90 990 0
8.1.1.2.2.	Спроектированные для работы на глубинах, превышающих 1000 м; или	8906 90 100 0;

		8906 90 990 0
8.1.1.2.3.	Имеющие все следующие характеристики: а) разработанные для непрерывной автономной работы в течение 10 часов или более; и б) радиус действия 25 морских миль или более	8906 90 100 0; 8906 90 990 0
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Для целей пункта 8.1.1.2 термин "автономная работа" означает, что аппараты полностью погружаются без шнорхеля, все их системы функционируют и обеспечивают плавание на минимальной скорости, при которой глубиной погружения можно безопасно управлять в динамике с использованием только глубинных рулей без участия надводного судна поддержки или базы на поверхности, на дне или на берегу; аппараты имеют двигательную установку для движения в подводном и надводном состоянии.</p> <p>2. Для целей пункта 8.1.1.2 термин "радиус действия" означает половину максимального расстояния, на котором подводный аппарат может осуществлять автономную работу</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении подводных аппаратов, указанных в пунктах 8.1.1.2-8.1.1.2.3, см. также пункты 8.1.1.1-8.1.1.1.3 разделов 2 и 3</p>		
8.1.1.3.	Необитаемые подводные аппараты:	
8.1.1.3.1.	Необитаемые подводные аппараты, соответствующие любому из следующего: а) разработаны для прокладки курса по отношению к любому географическому ориентиру в реальном масштабе времени без участия человека; б) имеют акустическую связь для передачи данных или команд; или в) имеют оптическую связь для передачи данных или команд на расстояние, превышающее 1000 м;	8906 90 100 0; 8906 90 990 0
8.1.1.3.2.	Необитаемые подводные аппараты, не указанные в пункте 8.1.1.3.1, соответствующие всему следующему: а) спроектированы для применения с кабель-тросом; б) разработаны для применения на глубинах свыше 1000 м; и в) имеют любое из следующего: разработаны для самоходного маневрирования с использованием гребных электродвигателей или поворотных электродвигателей постоянного тока, указанных в пункте 8.1.2.1.2; или волоконно-оптические линии передачи данных	8906 90 100 0; 8906 90 990 0
8.1.1.4.	Океанские системы спасения с подъемной силой, превышающей 5 МН, для спасения объектов с глубин более 250 м и имеющие любую из следующих составляющих: а) системы динамического позиционирования с максимально допустимым отклонением от точки, задаваемой навигационной системой, не более 20 м; или б) системы придонной навигации и интегрированные навигационные системы для глубин, превышающих 1000 м, с точностью позиционирования не хуже 10 м	8905 90 100 9; 8906 90 100 0
8.1.2.	Судовые системы, оборудование и компоненты:	
<p>Особые примечания:</p> <p>1. Для систем подводной связи см. часть 1 категории 5 "Телекоммуникации".</p>		

<p>2. Для электронных систем формирования изображения, специально разработанных или модифицированных для подводного использования и включающих любые из определенных ниже приемников оптического излучения, см. указанные пункты категории 6:</p> <p>а) электронно-оптические преобразователи, определенные в пункте 6.1.2.1.2.1 или 6.1.2.1.2.2, см. пункт 6.1.3.2.3; или</p> <p>б) фокальные матричные приемники, определенные в пункте 6.1.2.1.3.7, см. подпункт "в" пункта 6.1.3.2.4</p>		
8.1.2.1.	Системы, оборудование и компоненты, специально разработанные или модифицированные для подводных аппаратов и разработанные для эксплуатации на глубинах, превышающих 1000 м:	
8.1.2.1.1.	Выдерживающие морское давление оболочки или корпуса с максимальным внутренним диаметром отсека, превышающим 1,5 м;	8905 90 100 9; 8906 90 990 0
8.1.2.1.2.	Гребные электродвигатели или поворотные электродвигатели постоянного тока;	8501 33 000 5; 8501 33 000 8; 8501 34 000 0; 8501 72 000 0
8.1.2.1.3.	Составные кабели, использующие оптическое волокно с силовыми элементами из синтетических материалов, и соединители (разъемы) для них;	7326 90 980 7; 8544 70 000 0; 9001 10
8.1.2.1.4.	Компоненты (детали), произведенные из материала, определенного в пункте 8.3.1	3921 90 900 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Требование пункта 8.1.2.1.4 распространяется также на полуфабрикаты, изготовленные из определенных в пункте 8.3.1 синтактических пен, когда промежуточная стадия производства завершена, но они еще не приняли окончательную форму компонента (детали)</p>		
8.1.2.2.	Системы, специально разработанные или модифицированные для автоматического управления движением подводных аппаратов, определенных в пункте 8.1.1, использующие навигационные данные и имеющие сервоуправление с замкнутым контуром и любое из следующего: а) позволяющие аппарату перемещаться в пределах 10 м заданной координаты в толще воды; б) удерживающие аппарат в пределах 10 м заданной координаты в толще воды; или в) удерживающие аппарат в пределах 10 м при следовании по кабелю, лежащему на дне или заглубленному в грунт	9014 80 000 0
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении систем автоматического управления движением подводных аппаратов, указанных в пункте 8.1.2.2, см. также пункт 8.1.2.1 раздела 2</p>		
8.1.2.3.	Волоконно-оптические прижимные корпусные пенетраторы (соединители);	8536 70 000

8.1.2.4.	<p>Подводные видеосистемы, имеющие все следующее:</p> <p>а) специально разработаны или модифицированы для дистанционного управления подводным аппаратом; и</p> <p>б) применяющие любой из следующих способов минимизации эффектов обратного рассеяния:</p> <p>разнесенные излучатели с управляемым по дальности фокусированием света; или</p> <p>разнесенные лазерные системы со стробированием дальности</p>	<p>8517 61 000 2;</p> <p>8517 61 000 8;</p> <p>8517 69 900 0;</p> <p>8525 50 000 0;</p> <p>8525 81 110 0;</p> <p>8525 81 190 0;</p> <p>8525 82 110 0;</p> <p>8525 83 190 0;</p> <p>8525 82 190 0;</p> <p>8525 83 110 0;</p> <p>8525 89 110 0;</p> <p>8525 89 190 0;</p> <p>8526 91;</p> <p>9031 80 910 0</p>
8.1.2.5.	<p>Акустические системы отпугивания, специально разработанные или модифицированные для защиты от водолазов (аквалангистов) и имеющие уровень звукового давления, равный или превышающий 190 дБ (опорное давление 1 мкПа на глубине 1 м) на частотах 200 Гц и ниже</p>	<p>8518 21 000 0;</p> <p>8518 22 000 9;</p> <p>8518 29;</p> <p>8518 50 000 0;</p> <p>8542 31 300 0;</p> <p>8542 32 300 0;</p> <p>8542 33 300 0;</p> <p>8542 39 300 0;</p> <p>9015 80 990 0</p>
<p>Примечания:</p> <p>1. Пункт 8.1.2.6 не применяется к системам отпугивания водолазов, основанным на подводных взрывных устройствах, пневмопушках или воспламеняющихся источниках.</p> <p>2. Пункт 8.1.2.6 включает акустические системы отпугивания водолазов, использующие</p>		

электроискровые источники, известные также как плазменные источники звука		
8.1.2.6.	Системы подсветки, специально разработанные или модифицированные для подводного использования:	
8.1.2.6.1.	Стробоскопические световые системы с энергией выхода более 300 Дж в одной вспышке и частотой более 5 вспышек в секунду	8539 51 402 9; 9405 41 002 9; 9405 42 002 9; 9405 49 002 9
8.1.2.6.2.	Аргонодуговые световые системы, специально разработанные для использования на глубинах, превышающих 1000 м	8539 51 402 9; 9405 41 002 9; 9405 42 002 9; 9405 49 002
8.1.2.7.	Роботы, специально спроектированные для подводного применения, управляемые с использованием специализированного компьютера, имеющие любое из следующего: а) системы, управляющие роботом с использованием информации, поступающей от датчиков, которые измеряют усилие или момент, прикладываемые к внешнему объекту, расстояние до внешнего объекта или контактное (тактильное) взаимодействие между роботом и внешним объектом; или б) возможность создавать усилие 250 Н или более или момент 250 Нм или более и имеющие элементы конструкции, изготовленные с использованием титановых сплавов или композиционных материалов с армированием волокнистыми или нитевидными материалами	8479 50 000 0; 8479 90 700 0
Особое примечание: В отношении роботов, указанных в пункте 8.1.2.8, см. также пункт 8.1.2.2 раздела 2;		
8.1.2.8.	Дистанционно управляемые шарнирные манипуляторы, специально разработанные или модифицированные для использования с подводными аппаратами, имеющими любую из следующих составляющих: а) системы, использующие для управления манипулятором информацию, поступающую от датчиков, измеряющих любое из следующего: момент или усилие, прикладываемые к внешнему объекту; или контактное (тактильное) взаимодействие между манипулятором и внешним объектом; или б) пропорциональное управление ведущий - ведомый и имеющие пять степеней свободы или более	8479 50 000 0; 8479 90 700 0
Техническое примечание: При определении количества степеней свободы в расчет принимаются только функции, пропорционально связанные с управлением движением с применением позиционной обратной связи		

8.1.2.9.	Независимые от атмосферы энергетические системы, специально разработанные для применения под водой:	
8.1.2.9.1.	Независимые от атмосферы энергетические системы с двигателями цикла Брайтона или Ренкина, имеющие любую из следующих составляющих: а) химические скрубберы или абсорберы, специально разработанные для удаления диоксида углерода, оксида углерода и частиц из рециркулируемого выхлопа двигателя; б) системы, специально разработанные для применения атомарного газа; в) устройства или глушители, специально разработанные для снижения шума под водой на частотах ниже 10 кГц, или специально смонтированные устройства для подавления шума выбросов; или г) системы, специально разработанные для: герметизации продуктов реакции или регенерации топлива; хранения продуктов реакции; и выброса продуктов реакции при противодавлении в 100 кПа или выше;	8408 10; 8409 99 000 9
8.1.2.9.2.	Изолированные от атмосферы энергетические системы с дизельными двигателями, имеющие все следующие характеристики: а) химические скрубберы или абсорберы, специально разработанные для удаления диоксида углерода, оксида углерода и частиц из рециркулируемого выхлопа двигателя; б) системы, специально разработанные для применения атомарного газа; в) устройства или глушители, специально разработанные для снижения шума под водой на частотах ниже 10 кГц, или специально смонтированные устройства для подавления шума выбросов; и г) специально разработанные выхлопные системы с задержкой выброса продуктов сгорания	8408 10; 8409 99 000 9
8.1.2.9.3.	Изолированные от атмосферы энергетические системы на топливных элементах с выходной мощностью, превышающей 2 кВт, имеющие любую из следующих составляющих: а) устройства или глушители, специально разработанные для снижения шума под водой на частотах ниже 10 кГц, или специально смонтированные устройства для подавления шума выбросов; или б) системы, специально разработанные для: герметизации продуктов реакции или регенерации топлива; хранения продуктов реакции; и выброса продуктов реакции при противодавлении в 100 кПа или выше	8409 99 000 9
8.1.2.9.4.	Изолированные от атмосферы энергетические системы с двигателями цикла Стирлинга, имеющие все следующие составляющие: а) устройства или глушители, специально разработанные для снижения шума под водой на частотах ниже 10 кГц, или специально смонтированные устройства для подавления шума выбросов; и б) специально разработанные выхлопные системы с выхлопом продуктов сгорания при противодавлении в 100 кПа или выше	8408 10; 8409 99 000 9
Особое примечание: В отношении изолированных от атмосферы силовых систем, указанных в пунктах 8.1.2.8-8.1.2.8.4,		

см. также пункты 8.1.2.3-8.1.2.3.4 раздела 2		
8.1.2.10.	Винты, системы передачи мощности, энергетические установки и системы снижения шума:	
8.1.2.10.1.	Следующие гребные винты, энергетические установки или системы передачи мощности, разработанные для применения на судах:	
8.1.2.10.1.1.	Гребные винты с регулируемым шагом в сборе со ступицей, рассчитанные на мощность более 30 МВт	8487 10 900 0
8.1.2.10.1.2.	Тяговые электродвигатели с жидкостным внутренним охлаждением и выходной мощностью, превышающей 2,5 МВт	8501 34 000 0 8501 72 000 0
8.1.2.10.1.3.	Тяговые двигатели на сверхпроводящих материалах или непрерывно работающие магнитоэлектрические движители с выходной мощностью, превышающей 0,1 МВт	8501 20 000 9
8.1.2.10.1.4.	Системы передачи мощности трансмиссионным валом, включающие в себя компоненты из композиционных материалов и с передаваемой мощностью более 2 МВт	8483 10 950 0
8.1.2.10.1.5.	Вентилируемые гребные винты или системы на их базе, рассчитанные на мощность более 2,5 МВт	8487 10 900 0
8.1.2.10.2.	Следующие системы снижения шума, разработанные для применения на судах водоизмещением 1000 тонн или более:	
8.1.2.10.2.1.	Системы снижения шума под водой на частотах ниже 500 Гц, состоящие из составных демпфирующих оснований (из моторам), для акустической изоляции дизельных двигателей, дизель-генераторных агрегатов, газовых турбин, газотурбинных генераторных установок, гребных электродвигателей или главных редукторов, специально разработанных для звуковой или виброизоляции, имеющие среднюю массу, превышающую 30% массы монтируемого оборудования	4016 10 000 9; 4016 99 970 8; 4017 00 000 9; 8409 99 000 9; 8412 29 200 9
8.1.2.10.2.2.	Активные системы снижения шума или шумоподавления либо магнитного пеленга, специально разработанные для трансмиссионных систем	8479 89 970 7; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 20 000 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Активные системы снижения шума или шумоподавления включают электронные системы управления, способные активно снижать вибрацию оборудования путем генерирования</p>		

антишумовых или антивибрационных сигналов, направленных непосредственно на источник шума		
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении систем снижения шума, указанных в пунктах 8.1.2.10.3-8.1.2.10.3.2, см. также пункты 8.1.2.4-8.1.2.4.2 раздела 2 и пункт 8.1.2 раздела 3</p>		
8.1.2.11.	<p>Водометные (гидрореактивные) движители насосного типа, имеющие все следующее:</p> <p>а) выходную мощность, превышающую 2,5 МВт; и</p> <p>б) применение расширяющегося сопла и техники кондиционирования потока направляющим устройством в целях повышения эффективности движителя или снижения генерируемых движителем и распространяющихся под водой шумов</p>	8412 29 200 9
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении водометных движительных комплексов, указанных в пункте 8.1.2.11, см. также пункт 8.1.2.5 раздела 2</p>		
8.1.2.12.	Оборудование для подводного плавания и водолазное оборудование:	
8.1.2.12.1.	Оборудование с возвратным дыханием (повторным использованием выдыхаемого воздуха) по замкнутому контуру	9020 00 000 0
8.1.2.12.2.	Оборудование с полужамкнутой системой возвратного дыхания (повторного использования выдыхаемого воздуха)	9020 00 000 0
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 8.1.2.12 не применяется к индивидуальным аппаратам (оборудованию) с возвратным дыханием, когда они вывозятся пользователем для личного использования</p>		
8.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
8.2.1.	Гидроканалы, имеющие шумовой фон ниже 100 дБ (эталон - 1 мкПа, 1 Гц) в частотном диапазоне от 0 Гц до 500 Гц и разработанные для измерения акустических полей, генерируемых обтекающим модели движительных систем гидротоком	9031 20 000 0
8.3.	Материалы	
8.3.1.	Синтактические пены, разработанные для использования под водой на морских глубинах, превышающих 1000 м, и имеющие плотность ниже 561 кг/м ³	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Синтактические пены состоят из пластика или стекла в виде полых сферических частиц, распределенных в полимерном связующем</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>См. также пункт 8.1.2.1.4</p>		
8.4.	Программное обеспечение	
8.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для разработки, производства или применения оборудования или материалов, определенных в пункте 8.1, 8.2 или 8.3	
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении программного обеспечения, указанного в пункте 8.4.1, см. также пункт 8.4.1 разделов 2 и 3</p>		
8.4.2.	Специальное программное обеспечение, разработанное или модифицированное для разработки, производства, текущего и капитального ремонта или восстановления (повторной обработки) гребных винтов, специально разработанных для снижения их шума под	

	водой	
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении специфического программного обеспечения, указанного в пункте 8.4.2, см. также пункт 8.4.2 раздела 2</p>		
8.5.	Технология	
8.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки или производства оборудования или материалов, определенных в пункте 8.1, 8.2 или 8.3	
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении технологий, указанных в пункте 8.5.1, см. также пункт 8.5.1 разделов 2 и 3</p>		
8.5.2.	Иные технологии, кроме указанных в пункте 8.5.1:	
8.5.2.1.	Технологии разработки, производства, текущего и капитального ремонта или восстановления (повторной обработки) гребных винтов, специально разработанных для снижения их шума под водой	
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении технологий, указанных в пункте 8.5.2.1, см. также пункт 8.5.2 раздела 2</p>		
8.5.2.2.	Технологии капитального ремонта или восстановления оборудования, контролируемого по пункту 8.1.1, 8.1.2.2, 8.1.2.8, 8.1.2.10 или 8.1.2.11	
8.5.2.3.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки или производства любого из следующего:	
8.5.2.3.1.	Транспортных средств на воздушной подушке (с полностью гибкой юбкой), имеющих все следующее: а) максимальную проектную скорость при полной загрузке более 30 узлов и характерной высоте волны 1,25 м или более; б) давление в воздушной подушке выше 3830 Па; и в) отношение водоизмещения незагруженного и полностью загруженного судна менее 0,70	
8.5.2.3.2.	Судов на воздушной подушке с жесткими бортами (с неизменяемой геометрией) с максимальной проектной скоростью, превышающей 40 узлов при полной загрузке и характерной высоте волны 3,25 м или более	
8.5.2.3.3.	Судов на подводных крыльях с активными системами для автоматического управления крыльевыми устройствами с максимальной проектной скоростью 40 узлов или более при полной загрузке и характерной высоте волны 3,25 м или более; или	
8.5.2.3.4.	Судов с малой площадью ватерлинии, имеющих любую из следующих характеристик: а) водоизмещение при полной загрузке более 500 тонн с максимальной проектной скоростью, превышающей 35 узлов при полной загрузке и характерной высоте волны 3,25 м или более; или б) водоизмещение при полной загрузке более 1 500 тонн с максимальной проектной скоростью, превышающей 25 узлов при полной загрузке и характерной высоте волны 4 м или более	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Судно с малой площадью ватерлинии определяется по следующей формуле: площадь ватерлинии при проектной рабочей осадке меньше чем $2x$ (объем вытесненной воды при проектной рабочей осадке)^{2/3}</p>		
Категория 9. Авиационно-космическая промышленность и двигательные/силовые		

установки		
9.1.	Системы, оборудование и компоненты	
9.1.1.	Газотурбинные авиационные двигатели, имеющие любое из следующего: а) включающие любые технологии, определенные в пунктах 9.5.3.1, 9.5.3.8 или 9.5.3.9; или	8411 11 000 9; 8411 81 000; 8411 82
<p>Примечания:</p> <p>1. Подпункт "а" пункта 9.1.1 не применяется к газотурбинным авиационным двигателям, удовлетворяющим всему нижеследующему: а) сертифицированным органом, уполномоченным в области гражданской авиации, одного или более государств, являющихся участниками Вассенаарских договоренностей по экспортному контролю за обычными вооружениями, товарами и технологиями двойного назначения (ВД); и б) предназначенным для полета невоенного пилотируемого летательного аппарата, для которого с этим конкретным типом двигателя одним или более государствами, являющимися участниками ВД, был выдан один из следующих документов: сертификат гражданского типа; или равнозначный документ, признанный Международной организацией гражданской авиации (ИКАО).</p> <p>2. Подпункт "а" пункта 9.1.1 не применяется к газотурбинным авиационным двигателям, разработанным для вспомогательных силовых установок (ВСУ), сертифицированных органом, уполномоченным в области гражданской авиации, одного или более государств, являющихся участниками ВД</p>		
	б) разработанные для полета летательного аппарата, предназначенного для перемещения с крейсерской скоростью, равной 1 М или выше, в течение более 30 минут	
9.1.2.	Морские газотурбинные двигатели (специально разработанные для них агрегаты и компоненты), разработанные 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, 24245 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	8411 82 200; 8411 82 600; 8411 82 800
<p>Примечание:</p> <p>Термин "морские газотурбинные двигатели" включает промышленные или авиационные газотурбинные двигатели, приспособленные для применения в корабельных электрогенераторных или силовых установках</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>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</p>		
9.1.3.	Агрегаты или компоненты, в которых применяется любая из определенных в пунктах 9.5.3.1, 9.5.3.8 или 9.5.3.9 технологий, специально разработанные для любых из следующих газотурбинных авиационных двигателей: а) определенных в пункте 9.1.1; или	8411 99 001 1; 8411 99 009

	б) место разработки или производства которых либо неизвестно производителю, либо относится к государствам, не являющимся участниками ВД	
9.1.4.	<p>Космические ракеты-носители, космические аппараты, космические платформы, полезные нагрузки в составе космического аппарата, бортовые системы или оборудование космического аппарата, наземное оборудование и платформы воздушного запуска для космических ракет-носителей:</p> <p>а) космические ракеты-носители;</p> <p>б) космические аппараты;</p> <p>в) космические платформы космического аппарата;</p> <p>г) полезные нагрузки в составе космического аппарата, включающие изделия, определенные в подпункте "г" пункта 3.1.1.2.1.1, пунктах 3.1.2.6, 5.1.1.1.1, 5.1.1.2.3, 5.1.2.3, 5.1.2.5, 6.1.2.1.1, 6.1.2.1.2, 6.1.2.2, 6.1.2.4, 6.1.3.2, 6.1.4.3, 6.1.4.5, 6.1.8.4, 6.1.8.5, 6.1.8.11, 6.1.8.12 или 9.1.10.3;</p> <p>д) бортовые системы или оборудование, специально разработанные для космических аппаратов, определенных в подпункте "б" пункта 9.1.4, и выполняющие любую из следующих функций:</p> <p>1) обработку телеметрических данных и команд</p>	8802 60
<p>Примечание:</p> <p>Для целей пункта 1 подпункта "д" пункта 9.1.4 обработка телеметрических данных и команд включает в себя управление, хранение и обработку данных платформы</p>		
	2) обработку данных полезной нагрузки	
<p>Примечание:</p> <p>Для целей пункта 2 подпункта "д" пункта 9.1.4 обработка данных полезной нагрузки включает в себя управление, хранение и обработку данных полезной нагрузки</p>		
	3) управление движением и навигацией	
<p>Примечание:</p> <p>Для целей пункта 3 подпункта "д" пункта 9.1.4 управление движением и навигацией включает в себя местоопределение и задействование технических средств для определения положения и ориентации космического аппарата и управления им</p>		
	<p>е) наземное оборудование, специально разработанное для космических аппаратов:</p> <p>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;</p> <p>2) тренажеры, специально разработанные для проверки рабочих операций космических аппаратов</p>	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 2 подпункта "е" пункта 9.1.4 проверкой рабочих операций является любое из следующего:</p> <p>а) подтверждение последовательности команд;</p>		

б) оперативные тренировки; в) оперативное моделирование; или г) оперативный анализ		
	ж) летательные аппараты, специально разработанные или модифицированные в целях использования в качестве платформ воздушного запуска космических ракет-носителей; з) суборбитальные космические аппараты	
9.1.5.	Жидкостные ракетные двигатели, содержащие любые системы или компоненты, определенные в пункте 9.1.6	8412 10 000 9
9.1.6.	Системы и компоненты, специально разработанные для жидкостных ракетных двигательных установок:	
9.1.6.1.	Криогенные рефрижераторы, бортовые сосуды Дьюара, криогенные тепловые трубы или криогенные системы, специально разработанные для использования в космических аппаратах и способные ограничивать потери криогенной жидкости до менее чем 30% в год	8412 90 800 9
9.1.6.2.	Криогенные контейнеры или рефрижераторные системы с замкнутым циклом, способные обеспечивать температуру 100 К (-173 °С) или ниже, для летательных аппаратов, способных поддерживать скорость полета, превышающую 3 М, ракет-носителей или космических аппаратов	8412 90 800 9
9.1.6.3.	Системы хранения или перекачки шугового водорода	7311 00; 8413 19 000 0
9.1.6.4.	Турбонасосы высокого давления (выше 17,5 МПа), компоненты насосов или объединенные с ними газогенераторы либо системы, управляющие подачей газа к турбине	8413 19 000 0
9.1.6.5.	Камеры сгорания высокого давления (выше 10,6 МПа) и сопла для них	8412 90 200
9.1.6.6.	Системы хранения топлива, в которых используются принципы его капиллярного удержания или принудительной подачи вытеснительными диафрагмами	8412 29 890 9; 8479 89 970 7
9.1.6.7.	Форсунки жидкого топлива с отдельными калиброванными отверстиями диаметром 0,381 мм или менее (площадью сечения $1,14 \times 10^{-3} \text{ см}^2$ или менее для некруглых отверстий), специально разработанные для жидкостных ракетных двигателей	8412 90 800 9
9.1.6.8.	Цельные камеры сгорания или выходные сопла из материала углерод - углерод с плотностью более 1,4 г/см и прочностью при растяжении более 48 МПа	3801; 8412 90; 9306 90
9.1.7.	Твердотопливные ракетные двигатели, обладающие любой из следующих характеристик: а) полным импульсом тяги более 1,1 МНс; б) удельным импульсом на уровне моря 2,4 кНс/кг или более при давлении в камере сгорания 7 МПа; в) относительной массой двигателя более 88% от массы ступени (ракеты) и относительной массой заряда твердого топлива более 86% от массы двигателя; г) наличием компонентов, определенных в пункте 9.1.8;	8412 10 000 9

	д) наличием систем соединения изолирующих покрытий и топлива, непосредственно соединяющих элементы конструкции двигателя для обеспечения прочного механического сцепления и препятствия перемещению химических продуктов от твердого топлива через изолирующее покрытие к корпусу	
9.1.8.	Компоненты, специально разработанные для твердотопливных ракетных двигательных установок:	
9.1.8.1.	Системы соединения изолирующих покрытий и топлива, использующие компоненты для обеспечения прочного механического сцепления и препятствия перемещению химических продуктов от твердого топлива через изолирующее покрытие к корпусу	4016 10 000 9; 4016 99 970; 4017 00 000 9; 8412 90 200;
9.1.8.2.	Полученные намоткой корпуса из композиционных материалов с диаметром больше 0,61 м или имеющие показатель эффективности конструкции (PV/W) более 25 км	9306 90
<p>Техническое примечание:</p> <p>Показатель эффективности конструкции (PV/W) - внутреннее давление разрушения (P), умноженное на объем сосуда высокого давления (V) и деленное на его общую массу (W)</p>		
9.1.8.3.	Сопла с уровнем тяги, превышающим 45 кН, или скоростью эрозии критического сечения менее 0,075 мм/с	9306 90
9.1.8.4.	Системы управления вектором тяги путем использования поворотного (подвижного) сопла или вдува газа, допускающие любое из следующего: а) перемещения по всем осям более ± 5 град; б) угловые вращения вектора 20 град/с или более; или в) угловые ускорения вектора 40 град/с ² или более	8412 90 200; 9306 90
9.1.9.	Гибридные ракетные двигательные установки, имеющие любую из следующих характеристик: а) полный импульс тяги, превышающий 1,1 МНс; или б) уровень тяги, превышающий 220 кН в вакууме на выходе	8412 10 000 9; 8412 90 200
9.1.10.	Специально разработанные компоненты, системы и устройства для ракет-носителей, двигательных установок ракет-носителей или космических аппаратов:	
9.1.10.1.	Компоненты и устройства массой более 10 кг каждое, специально разработанные для ракет-носителей и изготовленные из любого из следующего: а) композиционных материалов, состоящих из волокнистых или нитевидных материалов, определенных в пункте 1.3.10.5, и полимеров, определенных в пункте 1.3.8 или 1.3.9.2; б) композиционных материалов с металлической матрицей, усиленных любым из следующего: материалами, определенными в пункте 1.3.7; волокнистыми или нитевидными материалами, определенными в пункте 1.3.10; или алюминидами, определенными в пункте 1.3.2.1; или	2804 50 100 0; 2818 20 000 0; 2849 20 000 0; 3801; 3926 90 970 6; 6815 99 000; 6903 10

	в) композиционных материалов с керамической матрицей, определенных в пункте 1.3.7	000 0; 7019 11 000 0; 7019 12 000 0; 7019 19; 7019 61 000 0; 7019 63 000 0; 7019 64 000 0; 7019 65 000 1; 7019 65 000 9; 7019 66 000 1; 7019 66 000 9; 7019 69 000 9; 7019 90 002 1; 7019 90 002 9; 8101 99 100 0; 8102 95 000 0; 8108 90 300 8; 8108 90 600 7; 8412 90; 8807 90 000 9; 9021 10 800 4; 9021 29 000 4
Примечание: Ограничение по весу не относится к головным обтекателям		
9.1.10.2.	Компоненты и устройства, специально разработанные для двигательных установок ракет-носителей, определенных в пунктах 9.1.5-9.1.9, изготовленные из любого из следующего: а) волокнистых или нитевидных материалов, определенных в пункте 1.3.10.5, и полимеров, определенных в пункте 1.3.8 или 1.3.9.2;	2804 50 100 0; 2818 20 000 0; 2849 20

	б) композиционных материалов с металлической матрицей, усиленных	000 0;
	любым из следующего:	3801;
	материалами, определенными в пункте 1.3.7;	3926 90
	волокнистыми или нитевидными материалами, определенными в	970 6;
	пункте 1.3.10; или	6815 99
	алюминидами, определенными в пункте 1.3.2.1; или	000;
	в) композиционных материалов с керамической матрицей,	6903 10
	определенных в пункте 1.3.7	000 0;
		7019 11
		000 0;
		7019 12
		000 0;
		7019 19;
		7019 61
		000 0;
		7019 63
		000 0;
		7019 64
		000 0;
		7019 65
		000 1;
		7019 65
		000 9;
		7019 66
		000 1;
		7019 66
		000 9;
		7019 69
		000 9;
		7019 90
		002 1;
		7019 90
		002 9;
		8101 99
		100 0;
		8102 95
		000 0;
		8108 90
		300 8;
		8108 90
		500 8;
		8108 90
		600 7;
		8412 90;
		8807 90
		000 9;
		9021 10
		800 4;
		9021 29

		000 4
9.1.10.3.	Элементы конструкций и изоляционные системы, специально разработанные для активного управления динамической чувствительностью или деформацией конструкций космического аппарата	8807 90 000 9; 9306 90
9.1.10.4.	Импульсные жидкостные ракетные двигатели с соотношением тяги к весу (тяговооруженностью), равным или более 1 кН/кг, и временем отклика менее 0,03 с.	8412 10 000 9
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 9.1.10.4 время отклика - время, необходимое для достижения 90% полной номинальной тяги от момента пуска</p>		
9.1.11.	Прямоточные воздушно-реактивные двигатели, гиперзвуковые прямоточные воздушно-реактивные двигатели (с организацией процесса горения на сверхзвуковой скорости потока воздуха) или двигатели с комбинированным топливным циклом и специально разработанные для них компоненты	8412 10 000 9
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 9.1.11 двигатели с комбинированным топливным циклом сочетают два или более следующих типов двигателей:</p> <p>а) газотурбинные (турбореактивные, турбовинтовые и турбовентиляторные);</p> <p>б) прямоточные воздушно-реактивные или гиперзвуковые прямоточные воздушно-реактивные;</p> <p>в) ракетные двигатели или установки на жидком, твердом, гелеобразном или гибридном топливе</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении двигателей и их компонентов, указанных в пункте 9.1.11, см. также пункт 9.1.1 разделов 2 и 3</p>		
9.1.12.	Беспилотные (воздушные) летательные аппараты (БЛА) или беспилотные дирижабли, взаимосвязанные системы, оборудование и компоненты:	
9.1.12.1.	БЛА или беспилотные дирижабли, разработанные для контролируемого полета за пределами прямой видимости оператора и имеющие любое из следующего:	8802 20 000 8
<p>а) имеющие все следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - максимальную длительность полета 30 минут или более, но менее 1 часа; и - разработаны для взлета и стабильного контролируемого полета при порывах ветра 46,3 км/ч (25 узлов) или более; или <p>б) максимальную длительность полета 1 час или более</p>		
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Для целей пункта 9.1.12.1 оператором является человек, инициирующий полет или управляющий БЛА или беспилотным дирижаблем.</p> <p>2. Для целей пункта 9.1.12.1 длительность полета должна рассчитываться для международной ассоциации по стандартизации (ISO 2533:1975) на уровне моря при нулевом ветре.</p> <p>3. Для целей пункта 9.1.12.1 прямая видимость обозначает видимость человеком без приборов, с корректирующими линзами или без них</p> <p>Примечание:</p> <p>Пункт 9.1.12. не применяется к БЛА или беспилотным дирижаблям, специально разработанным или модифицированным для военного назначения</p>		

9.1.12.2.	Взаимосвязанные оборудование и компоненты: а) оборудование или компоненты, специально разработанные для преобразования пилотируемого летательного аппарата или пилотируемого дирижабля в БЛА или беспилотный дирижабль, указанные в пункте 9.1.12.1; б) поршневые или роторные двигатели внутреннего сгорания, специально разработанные или модифицированные для применения в БЛА или на беспилотных дирижаблях на высотах более 15240 м (50000 футов)	8407 10 000 2; 8411 11 000 9; 8411 12; 8526 10 000; 8526 91 800 0; 8526 92 000 2; 8526 92 000 8; 8807 30 000 0 8807 90 000 9 9007 10 000 ; 9014 10 000 0; 9014 20 800; 9014 80 000 0
<p>Особое примечание:</p> <p>Для БЛА, которые являются суборбитальными космическими аппаратами, см. подпункт "з" пункта 9.1.4</p>		
9.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
9.2.1.	Производственное оборудование, инструменты и приспособления:	
9.2.1.1.	Оборудование для направленной кристаллизации или выращивания монокристаллов, разработанное для суперсплавов	
9.2.1.2.	Оснастка для литья, специально разработанная для изготовления лопаток, сопловых аппаратов и отливок верхних бандажных полок газотурбинных двигателей, выполненная из тугоплавких металлов или керамики: а) литейные стержни (сердечники); б) оболочковые литейные формы (шаблоны); в) совмещенные литейные стержни (сердечники) и оболочковые литейные формы (шаблоны)	6903 90 900 0
9.2.1.3.	Оборудование для аддитивных технологий литья с направленной кристаллизацией или монокристаллического литья, специально разработанное для изготовления лопаток, сопловых аппаратов и отливок верхних бандажных полок газотурбинных двигателей	
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении оборудования, инструментов или приспособлений, специально разработанных для производства рабочих, сопловых лопаток или верхних бандажных полок газотурбинных двигателей, указанных в пунктах 9.2.1-9.2.1.3, см. также пункты 9.2.1-9.2.1.3 раздела 2</p>		
9.2.2.	Системы управления в режиме онлайн (в реальном масштабе	8537 10

	времени), контрольно-измерительные приборы (включая датчики) или оборудование для автоматического сбора и обработки информации, специально предназначенные для разработки газотурбинных двигателей, узлов или компонентов, включающих технологии, имеющие все следующее:	100 0; 8537 10 910 0; 9031 80 980 0;
	а) специально предназначенные для разработки газотурбинных двигателей, узлов или компонентов; и б) включающие технологии, определенные в пункте 9.5.3.8 или 9.5.3.9	9032 89 000 0
9.2.3.	Оборудование, специально разработанное для производства или испытаний щеточных уплотнений газовых турбин, разработанных для функционирования при окружных скоростях на концах лопаток, превышающих 335 м/с, и температуре выше 773 К (500 °С), и специально спроектированные компоненты или принадлежности для него	8459 61; 8459 69; 9024 10; 9031 20 000 0
9.2.4.	Инструменты, штампы или зажимные приспособления для обеспечения жесткого (неподвижного) соединения комбинаций титановых, интерметаллидных или выполненных из суперсплавов аэродинамических профилей (перьев лопаток) с дисками газовых турбин (блисками), описанных в пункте 9.5.3.1.3 или 9.5.3.1.6	8515 80 100 0; 8466
9.2.5.	Системы управления в режиме онлайн (в реальном масштабе времени), контрольно-измерительные приборы (включая датчики) или оборудование для автоматизированного сбора и обработки информации, специально разработанные для использования с любым из следующего:	
9.2.5.1.	Аэродинамическими трубами, разработанными для скоростей 1,2 М или более	9031 20 000 0
Примечание: Пункт 9.2.5.1 не применяется к аэродинамическим трубам, специально разработанным для образовательных целей и имеющим размер рабочей части трубы (измеренный в поперечном сечении) менее 250 мм		
Техническое примечание: Размер рабочей части трубы определяется по диаметру окружности, стороне квадрата или наибольшей стороне прямоугольника, измеренным в месте наибольшего сечения		
9.2.5.2.	Устройствами для моделирования условий обтекания на скоростях, превышающих 5 М, включая тепловые, плазменно-дуговые, импульсные и ударные аэродинамические трубы, а также аэрогазодинамические установки и газовые пушки; или	9031 20 000 0
9.2.5.3.	Аэродинамическими трубами или устройствами, исключая аэродинамические трубы или устройства с двумерными сечениями, имеющими возможность моделировать поток с числом Рейнольдса, превышающим 25×10^6	9031 20 000 0
9.2.6.	Оборудование для виброакустических испытаний, допускающее создание уровней звукового давления 160 дБ или выше (соответствует 20 мкПа), номинальной мощностью 4 кВт или более, рабочей температурой в камере, превышающей 1273 К (1000 °С), и специально разработанные для него кварцевые нагреватели	9031 20 000 0
9.2.7.	Оборудование, специально разработанное для контроля целостности ракетных двигателей с использованием методов неразрушающего контроля, которые не включают послойный рентгеновский контроль или проведение физико-химических анализов	9022 29 000 0; 9024 10; 9031

9.2.8.	Датчики непосредственного (прямого) измерения поверхностного трения на стенке, специально разработанные для эксплуатации при испытании в потоке с температурой торможения, превышающей 833 К (560 °С)	9025 19 800 9
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 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	8462 62 001 8; 8462 62 009 6; 8462 63 001 8; 8462 63 009 6; 8462 69 001 8; 8462 90 001 7; 8462 69 009 6; 8462 90 009 6
Примечание: Пункт 9.2.9 не относится к оснастке для производства порошков		
9.2.10.	Оборудование, специально разработанное для производства изделий, определенных в пункте 9.1.12	9031 10 000 0; 9031 20 000 0; 9031 80 980 0
9.3.	Материалы - нет	
9.4.	Программное обеспечение	
9.4.1.	Программное обеспечение, не определенное в пункте 9.4.3 или 9.4.4, специально разработанное или модифицированное для разработки оборудования или технологии, определенных в пункте 9.1, 9.2 или 9.5.3	
Особое примечание: В отношении программного обеспечения, указанного в пункте 9.4.1, см. также пункт 9.4.1 разделов 2 и 3		
9.4.2.	Программное обеспечение, не определенное в пункте 9.4.3 или 9.4.4, специально разработанное или модифицированное для производства оборудования, определенного в пункте 9.1 или 9.2	
Особое примечание: В отношении программного обеспечения, указанного в пункте 9.4.2, см. также пункт 9.4.2 разделов 2 и 3		
9.4.3.	Программное обеспечение, входящее в состав технологий, определенных в пункте 9.5.3.8, и используемое в электронно-цифровых системах управления двигателем (системах FADEC), определенных в пункте 9.1, или оборудования, определенного в пункте 9.2	
9.4.4.	Иное программное обеспечение, кроме указанного в пунктах 9.4.1-9.4.3:	
9.4.4.1.	Программное обеспечение для математического моделирования двух -	

	или трехмерного вязкого течения, основанное на данных испытаний в аэродинамических трубах или на данных летных испытаний, используемое для моделирования потока внутри двигателя	
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении программного обеспечения, указанного в пункте 9.4.4.1, см. также пункт 9.4.3.1 раздела 2</p>		
9.4.4.2.	<p>Программное обеспечение для испытаний авиационных газотурбинных двигателей, их агрегатов или компонентов, имеющее все следующие характеристики:</p> <p>а) специально разработанное для испытаний любого из следующего: авиационных газотурбинных двигателей, их агрегатов или компонентов, использующих технологии, определенные в пунктах 9.5.3.1, 9.5.3.8 или 9.5.3.9; или</p> <p>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</p> <p>б) специально разработанное для всего следующего:</p> <p>сбора и обработки данных в реальном масштабе времени; и</p> <p>контроля обратной связи испытуемого изделия или условий испытаний (например, температуры, давления, скорости потока) в ходе проведения испытаний</p>	
<p>Примечание:</p> <p>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</p>		
9.4.4.3.	Программное обеспечение, специально разработанное для управления направленной кристаллизацией или выращивания монокристаллических материалов в оборудовании, определенном в подпункте "д" или "е" пункта 9.1.4	
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении программного обеспечения, определенного в пункте 9.4.4.3, см. также пункт 9.4.3.2 раздела 2</p>		
9.4.4.4.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для работы изделий, определенных в пункте 9.1.12	
9.4.4.5.	Программное обеспечение, специально разработанное для разработки внутренних каналов охлаждения рабочих или сопловых лопаток или верхней бандажной полки авиационных газотурбинных двигателей	
9.4.4.6.	<p>Программное обеспечение, имеющее все следующие характеристики:</p> <p>а) являющееся специально разработанным для прогнозирования аэротермических, аэромеханических режимов и условий горения в авиационных газотурбинных двигателях; и</p> <p>б) обладающее возможностью прогнозирования аэротермических, аэромеханических режимов и условий горения на основе теоретических моделей, тестированных по характеристикам реальных газотурбинных двигателей (экспериментальных или серийных)</p>	
9.4.5.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для работы изделий, определенных в подпункте "д"	

	или "е" пункта 9.1.4	
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении программного обеспечения для изделий, указанных в подпункте "г" пункта 9.1.4 и являющихся частью полезной нагрузки космического аппарата, см. соответствующие категории</p>		
9.5.	Технология	
<p>Примечание:</p> <p>Технологии разработки или производства, определенные в пункте 9.5 для газотурбинных двигателей, остаются таковыми, когда они используются для ремонта. Из пункта 9.5 исключаются технические данные, чертежи или эксплуатационная документация, непосредственно связанные с проверкой, демонтажем или заменой поврежденных или неремонтопригодных заменяемых блоков, включая замену двигателей в целом или их модульных блоков</p>		
9.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки оборудования, определенного в подпункте "б" пункта 9.1.1, пунктах 9.1.4-9.1.12 или 9.2, или программного обеспечения, определенного в пункте 9.4	
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении технологий, указанных в пункте 9.5.1, см. также пункт 9.5.1 разделов 2 и 3</p>		
9.5.2.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для производства оборудования, определенного в подпункте "б" пункта 9.1.1, пунктах 9.1.4-9.1.11 или 9.2	
<p>Особые примечания:</p> <p>1. В отношении технологий, указанных в пункте 9.5.2, см. также пункт 9.5.2 разделов 2 и 3.</p> <p>2. Для технологий восстановления определенных конструкций из композиционных материалов объемной или слоистой структуры см. пункт 1.5.2.6</p>		
9.5.3.	Иные технологии, кроме указанных в пунктах 9.5.1 и 9.5.2:	
<p>Особые примечания:</p> <p>1. Для систем FADEC см. пункт 9.5.3.8.</p> <p>2. Для регулируемой геометрии проточной части см. пункт 9.5.3.9</p>		
9.5.3.1.	Технологии, требуемые для разработки или производства любых из следующих компонентов или систем газотурбинных двигателей:	
9.5.3.1.1.	Рабочих или сопловых лопаток или верхней бандажной полки газовых турбин, полученных из сплавов направленной кристаллизацией (DS) или из монокристаллических сплавов (SC), имеющих в направлении <001> (по Миллеру) ресурс длительной прочности, превышающий 400 ч при температуре 1273 К (1000 °С) и напряжении 200 МПа	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 9.5.3.1.1 ресурс длительной прочности определяется, как правило, проведением испытаний на опытном образце</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении технологий разработки или производства компонентов газотурбинных двигателей, указанных в пункте 9.5.3.1.1, см. также пункт 9.5.3.1.1 разделов 2 и 3</p>		
9.5.3.1.2.	Камер сгорания, имеющих любое из следующего: <ul style="list-style-type: none"> а) термически разгруженные жаровые трубы, разработанные для эксплуатации при температуре на выходе из камеры сгорания выше 1883 К (1610 °С); б) неметаллические жаровые трубы; в) жаровые трубы, включающие неметаллические сегменты; или 	

	г) жаровые трубы, разработанные для эксплуатации при температуре на выходе из камеры сгорания выше 1883 К (1610 °С) и имеющие отверстия, сделанные с использованием технологий, определенных в пункте 9.5.3.3	
Примечание: Технологии, требуемые для получения отверстий, указанных в подпункте "г" пункта 9.5.3.1.2, ограничены их конфигурацией и расположением		
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		
Особые примечания: 1. Для технологий, требуемых для получения охлаждающих отверстий, см. пункт 9.5.3.3. 2. В отношении технологий разработки или производства компонентов газотурбинных двигателей, указанных в пункте 9.5.3.1.2, см. также пункт 9.5.3.1.2 раздела 2		
9.5.3.1.3.	Компонентов, имеющих любую из следующих характеристик: а) изготовленных из композиционных материалов с органической матрицей, разработанных для применения при температуре выше 588 К (315 °С); б) изготовленных из любого из следующего: 1) композиционных материалов с металлической матрицей, усиленных любым из следующего: материалами, определенными в пункте 1.3.7; волокнистыми или нитевидными материалами, определенными в пункте 1.3.10; или алюминиды, определенными в пункте 1.3.2.1; или 2) композиционных материалов с керамической матрицей, определенных в пункте 1.3.7; или в) статоров, лопаток направляющего аппарата, рабочих лопаток, кожухов, роторов или патрубков делителя потока, являющихся всем следующим: 1) не определенными в подпункте "а" пункта 9.5.3.1.3; 2) разработанными для компрессоров или вентиляторов; и 3) изготовленных из материалов, определенных в пункте 1.3.10.5, с использованием полимеров, определенных в пункте 1.3.8	
Техническое примечание: Патрубок делителя потока осуществляет первоначальное разделение потока воздушной массы между внешним и внутренним контурами двигателя		
Особое примечание: В отношении технологий разработки или производства компонентов газотурбинных двигателей, указанных в пункте 9.5.3.1.3, см. также пункт 9.5.3.1.3 раздела 2 и пункт 9.5.3.1.2 раздела 3		

9.5.3.1.4.	Неохлаждаемых рабочих или сопловых лопаток либо верхней бандажной полки турбин, разработанных для работы при температуре газового потока 1373 К (1100 °С) или более	
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении технологий разработки или производства компонентов газотурбинных двигателей, указанных в пункте 9.5.3.1.4, см. также пункт 9.5.3.1.4 раздела 2</p>		
9.5.3.1.5.	Охлаждаемых рабочих или сопловых лопаток, верхней бандажной полки или других компонентов турбин, отличных от описанных в пункте 9.5.3.1.1, разработанных для эксплуатации в газовом потоке с температурой 1693 К (1420 °С) или выше	
<p>Техническое примечание:</p> <p>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</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении технологий разработки или производства компонентов газотурбинных двигателей, указанных в пункте 9.5.3.1.5, см. также пункт 9.5.3.1.5 раздела 2</p>		
9.5.3.1.6.	Различных рабочих лопаток, жестко (неподвижно) соединенных с диском газотурбинного двигателя	
9.5.3.1.7.	Стойких к разрушению компонентов ротора газотурбинного двигателя, использующих материалы порошковой металлургии, определенные в пункте 1.3.2.2	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Стойкие к разрушению (отказоустойчивые) компоненты разработаны с использованием методик и подтверждений их работоспособности для прогнозирования и ограничения роста трещин</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении технологий разработки или производства компонентов, указанных в пункте 9.5.3.1.7, см. также пункт 9.5.3.1.6 раздела 2</p>		
9.5.3.1.8.	Лопаток вентилятора, имеющих все следующие характеристики: а) 20% или более от общего объема одной или нескольких замкнутых полостей, содержащих исключительно вакуум или газ; и б) одну или несколько замкнутых полостей с объемом 5 см ³ или более	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 9.5.3.1.8 лопатка вентилятора - часть профиля лопатки вращающейся ступени или ступеней, обеспечивающих поток газа через компрессор или поток во втором контуре в газотурбинном двигателе</p>		
9.5.3.2.	Технологии, требуемые для разработки или производства любого из следующих изделий:	
9.5.3.2.1.	Моделей, предназначенных для испытаний в аэродинамических трубах и оборудованных бесконтактными датчиками, способными передавать данные от этих датчиков системе сбора информации; или	
9.5.3.2.2.	Лопастей воздушных винтов или турбовентиляторных двигателей, выполненных из композиционных материалов и рассчитанных на мощность выше 2000 кВт при скорости полета, превышающей 0,55 М	
9.5.3.3.	Технологии, требуемые для получения охлаждающих отверстий в компонентах газотурбинных двигателей, выполненных с использованием любой из технологий, определенных в пунктах	

	9.5.3.1.1, 9.5.3.1.2 или 9.5.3.1.5, и имеющих любое из следующего:	
9.5.3.3.1.	Имеющих все следующее: а) минимальную площадь поперечного сечения отверстий менее 0,45 мм ² ; б) пропорцию формы отверстий более 4,52; и в) угол наклона отверстий к поверхности 25 градусов или менее; или	
9.5.3.3.2.	Имеющих все следующее: а) минимальную площадь поперечного сечения отверстий менее 0,12 мм ² ; б) пропорцию формы отверстий более 5,65; и в) угол наклона отверстий к поверхности более 25 градусов	
Примечание: Пункт 9.5.3.3 не применяется к технологиям получения цилиндрических прямолинейных сквозных отверстий с постоянным радиусом		
Технические примечания: 1. Для целей пункта 9.5.3.3: а) площадь поперечного сечения - площадь отверстия в плоскости, перпендикулярной оси отверстия; б) пропорция формы отверстия - отношение номинальной длины вдоль оси отверстия к квадратному корню его минимальной площади поперечного сечения; в) угол наклона - острый угол, измеренный между осью отверстия и плоскостью, касательной к аэродинамической поверхности в точке вхождения в нее этой оси. 2. Методы получения отверстий, описанных в пункте 9.5.3.3, включают обработку лазерным лучом, водяной струей, электрохимическую обработку (ЭХО) или электроэрозионную обработку (ЭЭО)		
9.5.3.4.	Технологии, требуемые для разработки или производства вертолетных систем передачи мощности или систем передачи мощности на летательном аппарате с поворотным крылом или поворотными винтами;	
9.5.3.5.	Технологии разработки или производства поршневого дизельного двигателя силовой установки наземного транспортного средства, имеющего все нижеследующие характеристики: а) объем камеры 1,2 м ³ или меньше; б) полную выходную мощность более 750 кВт, измеренную по стандартам 80/1269/ЕЕС, ИСО 2534 или по их национальным эквивалентам; и в) удельную мощность более 700 кВт/м ³	
Техническое примечание: Объем камеры: произведение трех линейных ортогональных размеров, измеренных следующим образом: длина - длина коленчатого вала от фланца до наружной поверхности маховика; ширина - наибольшее из следующих измерений: а) наружный размер между клапанными крышками; б) расстояние между наружными кромками головок цилиндров; или в) диаметр картера маховика; высота - наибольшее из следующих измерений: г) расстояние от геометрической оси коленчатого вала до верхней плоскости крышки клапанного механизма (или головки цилиндра) плюс удвоенная длина хода поршня; или		

д) диаметр картера маховика		
9.5.3.6.	Технологии, требуемые для производства специально разработанных компонентов для дизельных двигателей с высокой выходной мощностью:	
9.5.3.6.1.	Технологии, требуемые для производства систем двигателя, имеющего все нижеперечисленные компоненты, в которых используются керамические материалы, определенные в пункте 1.3.7: а) гильзы цилиндров; б) поршни; в) головки цилиндров; и г) один или более иных компонентов (включая выпускные каналы, турбоагнетатели для турбонаддува, направляющие клапанов, клапанные блоки или изолированные топливные инжекторы)	
9.5.3.6.2.	Технологии, требуемые для производства турбоагнетательных систем с одноступенчатыми компрессорами, имеющих все следующие характеристики: а) степень сжатия 4:1 или выше; б) расход топлива в диапазоне от 30 кг/мин до 130 кг/мин; и в) способность изменять проходное сечение компрессора или турбины	
9.5.3.6.3.	Технологии, требуемые для производства специально разработанных многокомпонентных систем впрыска топлив (например, дизельного топлива или топлива для реактивных двигателей) с изменяющимися в сторону снижения значениями вязкости при температуре 310,8 К (37,8 °С) в диапазоне от 2,5 сСт для дизельного топлива до 0,5 сСт для бензина, и имеющих все следующее: а) величину впрыска, превышающую 230 мм ³ за один впрыск в один цилиндр; и б) электронное управление, специально разработанное для автоматического переключения характеристик регулятора в зависимости от свойств топлива в целях обеспечения тех же характеристик двигателя при использовании соответствующих датчиков	
9.5.3.7.	Технологии, требуемые для разработки или производства дизельных двигателей с высокой выходной мощностью, с твердой, газофазной или жидкопленочной (или их комбинациями) смазкой стенок цилиндров, позволяющей работать при температуре выше 723 К (450 °С), измеряемой на стенке цилиндра, на верхней границе перемещения верхнего поршневого кольца	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Дизельные двигатели с высокой выходной мощностью - двигатели с заданным средним эффективным тормозным давлением 1,8 МПа или выше при скорости 2300 об/мин и при условии, что номинальная скорость составляет 2300 об/мин или выше</p>		
9.5.3.8.	Технологии, требуемые для электронно-цифровых систем управления газотурбинными двигателями (систем FADEC):	
9.5.3.8.1.	Технологии разработки для установления функциональных требований к компонентам систем FADEC в целях регулировки тяги двигателя или мощности на валу (например, временные константы и точность обратной связи датчика, скорость коррекции топливного клапана);	
9.5.3.8.2.	Технологии разработки или производства компонентов контроля и диагностики, пригодных только для систем FADEC и используемых для	

	регулировки тяги двигателя или мощности на валу;	
9.5.3.8.3.	Технологии разработки алгоритмов управления, включая исходную программу, пригодных только для систем FADEC и используемых для регулировки тяги двигателя или мощности на валу	
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 9.5.3.8 не применяется к техническим данным, относящимся к установке двигателя на самолет, которые в соответствии с требованиями органа, уполномоченного в области гражданской авиации, одного или более государств, являющихся участниками ВД, должны быть опубликованы для общего пользования (например, руководство по установке, инструкции по эксплуатации, инструкции для поддержания летной годности), или характеристикам интерфейса (например, обработка на входе/выходе, задание тяги планера или мощности на валу)</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении технологий разработки или производства электронно-цифровых систем управления двигателями (систем FADEC) и их компонентов, указанных в пункте 9.5.3.8, см. также пункт 9.5.3.2 раздела 2</p>		
9.5.3.9.	Технологии для регулируемых систем проточной части, разработанных для поддержания устойчивости двигателя, для компрессорных турбин, турбин вентилятора, силовых турбин или реактивных сопел:	
9.5.3.9.1.	Технологии разработки для получения функциональных требований для компонентов, которые поддерживают устойчивость двигателя	
9.5.3.9.2.	Технологии разработки или производства ключевых компонентов регулируемых систем проточной части, поддерживающих устойчивость двигателя	
9.5.3.9.3.	Технологии разработки алгоритмов управления, включая исходный код, уникальный для регулируемой системы проточной части, поддерживающих устойчивость двигателя	
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 9.5.3.9 не применяется к технологиям разработки или производства любого из следующего:</p> <p>а) лопастей входного направляющего аппарата;</p> <p>б) лопастей вентилятора с изменяемым шагом или тягового вентилятора;</p> <p>в) регулируемых лопаток компрессора;</p> <p>г) клапанов перепуска воздуха от компрессора; или</p> <p>д) регулируемой геометрии проточной части для обратной тяги</p>		
9.5.3.10.	Технология, требуемая для разработки систем складывания крыльев и предназначенная для оснащенных газотурбинными двигателями ЛА с неизменяемой геометрией крыла	

Раздел 2

"Чувствительные" товары и технологии

№ пункта	Наименование	Код ТН ВЭД
Категория 1. Специальные материалы и связанные с ними оборудование и снаряжение		
1.1.	Системы, оборудование и компоненты	
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

1.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
1.3.	Материалы	
1.3.1.	Материалы, специально разработанные для поглощения электромагнитного излучения, или полимеры, обладающие собственной проводимостью:	
1.3.1.1.	Материалы для поглощения электромагнитных волн в области частот от 2×10^8 Гц до 3×10^{12} Гц	3815 19; 3910 00 000 2; 3910 00 000 8
<p>Примечания:</p> <p>1. Пункт 1.3.1.1 не применяется:</p> <p>а) к поглотителям войлочного типа, изготовленным из натуральных и синтетических волокон, содержащим немагнитный наполнитель;</p> <p>б) к поглотителям, не имеющим магнитных потерь, рабочая поверхность которых не является плоской, включая пирамиды, конусы, клинья и спиралевидные поверхности;</p> <p>в) к плоским поглотителям, имеющим все нижеперечисленные характеристики:</p> <p>1) изготовленным из любых следующих материалов:</p> <p>вспененных полимерных материалов (гибких или негибких) с углеродным наполнением или органических материалов, включая связующие, обеспечивающих более 5% отражения по сравнению с металлом в диапазоне волн, отличающихся от средней частоты падающей энергии более чем на 15%, и не способных выдерживать температуры, превышающие 450 К (177 °С); или керамических материалов, обеспечивающих более 20% отражения по сравнению с металлом в диапазоне волн, отличающихся от средней частоты падающей энергии более чем на 15%, и не способных выдерживать температуры, превышающие 800 К (527 °С)</p> <p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей подпункта 1 пункта "в" примечания 1 к пункту 1.3.1.1 образцы для проведения испытаний на поглощение должны иметь форму квадрата со стороной не менее пяти длин волн средней частоты и располагаться в дальней зоне излучающего элемента;</p> <p>2) прочность при растяжении менее 7×10^6 Н/м²; и</p> <p>3) прочность при сжатии менее 14×10^6 Н/м²;</p> <p>г) к плоским поглотителям, выполненным из спеченного феррита и имеющим все нижеперечисленные характеристики:</p> <p>удельный вес более 4,4 г/см³; и</p> <p>максимальную рабочую температуру 548 К (275 °С) или менее;</p> <p>д) к плоским поглотителям (абсорберам), не имеющим магнитных потерь, изготовленным из поропластов с плотностью 0,15 г/см³ или менее</p> <p>2. Магнитные материалы для обеспечения поглощения волн, указанные в примечании 1 к пункту 1.3.1.1, не освобождаются от контроля, если они содержатся в красках</p> <p>Техническое примечание:</p> <p>Поропластами называются эластичные пористые материалы, имеющие воздушнонаполненную внутреннюю структуру. Поропластами также являются сетчатые пеноматериалы</p>		
1.3.1.2.	Материалы для поглощения волн на частотах, превышающих $1,5 \times 10^{14}$ Гц, но ниже, чем $3,7 \times 10^{14}$ Гц, и непрозрачные для видимого света	3815 19; 3910 00 000 2; 3910 00 000 8

Примечание: Пункт 1.3.1.2 не применяется к материалам, специально разработанным или определенным для применения в лазерной маркировке или сварке полимеров		
1.3.1.3.	Электропроводящие полимерные материалы с объемной электропроводностью более 10000 См/м (Сименс/м) или поверхностным удельным сопротивлением менее 100 Ом/м ² , полученные на основе любого из следующих полимеров:	
1.3.1.3.1.	Полианилина	3909 39 000 0
1.3.1.3.2.	Полипиррола	3911 20 000 0
1.3.1.3.3.	Политиофена	3911 20 000 0
1.3.1.3.4.	Полифенилен-винилена; или	3911 20 000 0
1.3.1.3.5.	Политиенилен-винилена	3919 90 000 0
Техническое примечание: Объемная электропроводность и поверхностное удельное сопротивление должны определяться в соответствии со стандартной методикой ASTM D-257 или ее национальным эквивалентом		
Примечание: Пункт 1.3.1.3 не применяется к материалам в жидком виде		
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: а) непрерывными волокнами любой из следующих систем: AL ₂ O ₃ (CAS 1344-28-1); или Si-C-N; или	2849; 2850 00; 8807 90 000 2 8807 90 000 3 8807 90 000 9 9306 90
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 × 10 ³ м	
1.3.2.2.	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	2849 20 000 0; 2849 90

	нитридов кремния, циркония или бора	100 0; 2850 00 200 0; 8113 00 200 0; 8113 00 900 0
1.3.3.	Волокнистые или нитевидные материалы:	
1.3.3.1.	Неорганические волокнистые или нитевидные материалы, имеющие все следующие характеристики: а) имеющие любое из следующего: состоящие из 50% или более по весу диоксида кремния и имеющие удельный модуль упругости, превышающий $2,54 \times 10^6$ м; или не определенные в абзаце втором подпункта "а" пункта 1.3.10.3 и имеющие удельный модуль упругости, превышающий $5,6 \times 10^6$ м; и б) точку плавления, размягчения, разложения или сублимации в инертной среде, превышающую температуру 1922 К (1649 °С)	8101 96 000 0; 8101 99 900 0; 8108 90 300 8; 9021 10 800 4; 9021 29 000 4; 8108 90 900 8; 9021 10 800 4
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 1.3.3.1 не применяется:</p> <p>а) к дискретным, многофазным, поликристаллическим волокнам оксида алюминия в виде рубленых волокон или беспорядочно уложенных в матах, содержащим 3% или более (по весу) диоксида кремния и имеющим удельный модуль упругости менее 10×10^6 м;</p> <p>б) к молибденовым волокнам и волокнам из молибденовых сплавов;</p> <p>в) к волокнам бора;</p> <p>г) к дискретным керамическим волокнам с температурой плавления, размягчения, разложения или сублимации в инертной среде ниже 2043 К (1770 °С)</p>		
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Для целей расчета удельного модуля упругости волокнистых или нитевидных материалов, определенных в пункте 1.3.3.1, его значение должно определяться с использованием Метода А, описанного в международном стандарте ISO 10618 (2004) или его национальном эквиваленте.</p> <p>2. Оценка удельного модуля упругости волокнистых или нитевидных материалов, определенных в пункте 1.3.3, должна основываться на механических свойствах содержащихся в них однонаправленных моноволокон до их переработки в неоднаправленные волокнистые или нитевидные материалы</p>		
1.3.3.2.	Волокнистые или нитевидные материалы, имеющие любой из следующих составов:	
1.3.3.2.1.	Состоящие из любого из нижеследующих материалов:	
1.3.3.2.1.1.	Полиэфиримидов, определенных в пункте 1.3.8.1 раздела 1; или	5402 11 000 0; 5402 20 000; 5402 49 000 0;

		5404 12 000 0; 5404 19 000 0; 5501 11 000 0; 5501 20 000 0; 5501 90 000 0; 5503 20 000 0; 5503 90 000 0
1.3.3.2.1.2.	Материалов, определенных в пунктах 1.3.8.2-1.3.8.5 раздела 1; или	5402 20 000; 5402 49 000 0; 5404 12 000 0; 5404 19 000 0; 5501 20 000 0; 5501 90 000 0; 5503 20 000 0; 5503 90 000 0
1.3.3.2.2.	Состоящие из материалов, определенных в пункте 1.3.3.2.1.1 или 1.3.3.2.1.2, и связанные с волокнами других типов, определенных в пунктах 1.3.10.1, 1.3.10.2 или 1.3.10.3 раздела 1	
1.3.4.	Следующие материалы:	
1.3.4.1.	Плутоний в любой форме с содержанием изотопа плутония-238 более 50% (по весу)	2844 20 510 0; 2844 20 590 0; 2844 20 990 0
Примечание: Пункт 1.3.4.1 не применяется: а) к поставкам, содержащим плутоний в количестве 1 г или менее; б) к поставкам, содержащим три эффективных грамма плутония или менее при использовании в качестве чувствительного элемента в приборах		
1.3.4.2.	Предварительно обогащенный нептуний-237 в любой форме	2844 43 000 0
Примечание:		

Пункт 1.3.4.2 не применяется к поставкам, содержащим нептуний-237 в количестве 1 г или менее		
Техническое примечание: Материалы, указанные в пункте 1.3.4, обычно используются для ядерных источников тепла		
1.4.	Программное обеспечение	
1.4.1.	Программное обеспечение для разработки определенных в настоящем разделе композиционных материалов с объемной или слоистой структурой на основе органических, металлических или углеродных матриц	
1.5.	Технология	
1.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки или производства конструкций из композиционных материалов, определенных в пункте 1.1.1, или материалов, определенных в пункте 1.3	
1.5.2.	Иные нижеследующие технологии:	
1.5.2.1.	Технологии сборки, эксплуатации или восстановления материалов, определенных в пункте 1.3.1	
1.5.2.2.	Технологии восстановления конструкций из композиционных материалов объемной или слоистой структуры, определенных в пункте 1.1.1, или композиционных материалов, определенных в пункте 1.3.2.1 или 1.3.2.2	
Примечание: Пункт 1.5.2.2 не применяется к технологиям ремонта элементов конструкций гражданских летательных аппаратов с использованием углеродных волокнистых или нитевидных материалов и эпоксидных смол, содержащимся в руководствах производителя летательных аппаратов		
Категория 2. Обработка материалов		
2.1.	Системы, оборудование и компоненты - нет	
2.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
2.3.	Материалы - нет	
2.4.	Программное обеспечение	
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, пунктах 2.2.1.4, 2.2.1.6 или 2.2.3 раздела 1	
2.5.	Технология	
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, пунктах 2.2.1.4, 2.2.1.6 или 2.2.3 раздела 1	

Категория 3. Электроника		
3.1.	Системы, оборудование и компоненты	
3.1.1.	Атомные эталоны частоты, пригодные для применения в космосе	8543 20 000 0
3.1.2.	Монолитные микроволновые интегральные схемы (ММИС) - усилители мощности, имеющие любую из следующих характеристик: а) определенные изготовителем для работы на частотах в диапазоне выше 2,7 ГГц до 6,8 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 15% и имеющие любое из следующего: пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 300 Вт (54,8 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте в диапазоне выше 2,7 ГГц до 2,9 ГГц включительно; пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 300 Вт (54,8 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте в диапазоне выше 2,9 ГГц до 3,2 ГГц включительно; пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 300 Вт (54,8 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте в диапазоне выше 3,2 ГГц до 3,7 ГГц включительно; или пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 120 Вт (50,8 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте в диапазоне выше 3,7 ГГц до 6,8 ГГц включительно; или б) определенные изготовителем для работы на частотах в диапазоне выше 6,8 ГГц до 12 ГГц включительно при относительной ширине полосы частот более 10% и имеющие любое из следующего: пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 25 Вт (44 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте в диапазоне выше 6,8 ГГц до 8,5 ГГц включительно; или пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 25 Вт (44 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте в диапазоне выше 8,5 ГГц до 12 ГГц включительно	8542 31 300 0; 8542 31 901 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 33 900 0; 8542 39 300 0; 8542 39 901 0; 8543 90 000 0
3.1.3.	Дискретные сверхвысокочастотные транзисторы, имеющие любую из следующих характеристик: а) определенные изготовителем для работы на частотах в диапазоне выше 2,7 ГГц до 6,8 ГГц включительно и имеющие любое из следующего: пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 600 Вт (57,8 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте в диапазоне выше 2,7 ГГц до 2,9 ГГц включительно; пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 600 Вт (57,8 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте в диапазоне выше 2,9 ГГц до 3,2 ГГц включительно; пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 600 Вт (57,8 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте в диапазоне выше 3,2 ГГц до 3,7 ГГц включительно; или пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 130 Вт (51,2 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте в диапазоне выше 3,7 ГГц до 6,8 ГГц включительно; б) определенные изготовителем для работы на частотах в диапазоне выше 6,8 ГГц до 12 ГГц включительно и имеющие любое из следующего: пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 130 Вт (51,2 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте в	8541 21 000 0; 8541 29 000 0

	диапазоне выше 6,8 ГГц до 8,5 ГГц включительно; или пиковую выходную мощность в режиме насыщения более 60 Вт (47,8 дБ, отсчитываемых относительно уровня 1 мВт) на любой частоте в диапазоне выше 8,5 ГГц до 12 ГГц включительно	
3.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
3.3.	Материалы - нет	
3.4.	Программное обеспечение	
3.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для разработки или производства оборудования, определенного в пункте 3.1	
3.5.	Технология	
3.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки или производства оборудования, определенного в пункте 3.1	
Категория 4. Вычислительная техника		
4.1.	Системы, оборудование и компоненты	
4.1.1.	ЭВМ и сопутствующее оборудование, специально разработанные как радиационно стойкие при превышении любого из определенных ниже требований, а также электронные сборки и специально разработанные компоненты для них: а) общей дозы 5×10^3 Гр (по кремнию) [5×10^5 рад]; б) мощности дозы 5×10^6 Гр (по кремнию) / с [5×10^8 рад/с]; или в) сбоя от однократного события 10^{-8} ошибок/бит/день	8471
Примечание: Пункт 4.1.1 не применяется к ЭВМ, специально разработанным для гражданских летательных аппаратов		
4.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
4.3.	Материалы - нет	
4.4.	Программное обеспечение	
4.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для разработки или производства оборудования, определенного в пункте 4.1, или для разработки или производства цифровых ЭВМ, имеющих приведенную пиковую производительность (ППП), превышающую 16 взвешенных ТераФЛОПС (ВТ)	
4.5.	Технология	
4.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки или производства следующего оборудования или программного обеспечения: а) оборудования, определенного в пункте 4.1; б) цифровых ЭВМ, имеющих приведенную пиковую производительность (ППП), превышающую 16 взвешенных ТераФЛОПС (ВТ); или в) программного обеспечения, определенного в пункте 4.4	
Особое примечание: В отношении определения PPP для цифровых ЭВМ, указанных в пунктах 4.4.1 и 4.5.1, пользоваться техническим примечанием к категории 4 раздела 1		
Категория 5		
Часть 1. Телекоммуникации		
5.1.1.	Системы, оборудование и компоненты (телекоммуникационные системы,	

	оборудование (аппаратура), компоненты и принадлежности, определенные ниже)	
5.1.1.1.	Телекоммуникационные системы и оборудование, а также специально разработанные для них компоненты и принадлежности, имеющие любую из следующих характеристик, функций или возможностей:	
5.1.1.1.1.	<p>Являющиеся радиоаппаратурой, использующей методы расширения спектра, включая метод скачкообразной перестройки частоты, не определенной в пункте 5.1.1.2.4 раздела 1, имеющей любую из следующих характеристик:</p> <p>а) коды расширения, программируемые пользователем; или</p> <p>б) общую ширину передаваемой полосы частот выше 50 кГц, при этом она в 100 или более раз превышает ширину полосы частот любого единичного информационного канала; или</p>	<p>8517 13 000 0;</p> <p>8517 14 000 0;</p> <p>8517 61 000 2;</p> <p>8517 61 000 8;</p> <p>8525 60 000 9</p>
<p>Примечание:</p> <p>Подпункт "б" пункта 5.1.1.1.1 не применяется к радиоаппаратуре, специально разработанной для использования с любым из следующего:</p> <p>а) гражданскими системами сотовой радиосвязи; или</p> <p>б) стационарными или мобильными наземными спутниковыми станциями для гражданских коммерческих сетей связи</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 5.1.1.1.1 не применяется к аппаратуре, разработанной для эксплуатации с выходной мощностью 1,0 Вт или менее</p>		
5.1.1.1.2.	<p>Являющиеся радиоприемными устройствами с цифровым управлением, имеющими все следующие характеристики:</p> <p>а) более 1000 каналов;</p> <p>б) время переключения канала менее 1 мс;</p> <p>в) автоматический поиск или сканирование в части спектра электромагнитных волн; и</p> <p>г) возможность идентификации принятого сигнала или типа передатчика</p>	8527
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 5.1.1.1.2 не применяется к устройствам, специально разработанным для использования с гражданскими системами сотовой радиосвязи</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>Время переключения канала - время (задержка по времени), необходимое для перехода с одной приемной частоты на другую для достижения диапазона частот в пределах $\pm 0,05\%$ от значения конечной определенной приемной частоты. Изделия, имеющие заданный приемный частотный диапазон в пределах менее $\pm 0,05\%$ около их центральной частоты, определяются как неспособные к переключению частоты канала (часть 1 категории 5)</p>		
5.1.1.2.	Оборудование, противодействующее самодельным взрывным устройствам, и сопутствующее оборудование:	
5.1.1.2.1.	Радиочастотное (RF) передающее оборудование, не определенное в пункте 5.1.1.6 раздела 1, разработанное или модифицированное для преждевременного приведения в действие самодельных взрывных устройств или предотвращения их инициирования	<p>8517 62 000 9;</p> <p>8517 69 900 0;</p> <p>8526 10 000 9</p>

5.1.1.2.2.	Оборудование, использующее методы, разработанные для поддержания линии радиосвязи на тех же частотных каналах, на которых осуществляется передача находящимся вблизи оборудованием, определенным в пункте 5.1.1.2.1	8517 62 000 9; 8517 69 900 0; 8526 10 000 9
5.2.1.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование (телекоммуникационное испытательное, контрольное и производственное оборудование (аппаратура), компоненты и принадлежности, определенные ниже)	
5.2.1.1.	Оборудование и специально разработанные компоненты или принадлежности для него, специально разработанные для разработки или производства оборудования, функций или возможностей, определенных в пункте 5.1.1	
Примечание: Пункт 5.2.1.1 не применяется к оборудованию определения параметров оптического волокна		
5.3.1.	Материалы - нет	
5.4.1.	Программное обеспечение	
5.4.1.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для разработки или производства оборудования, функций или возможностей, определенных в пункте 5.1.1	
5.5.1.	Технология	
5.5.1.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки или производства оборудования, функций или возможностей, определенных в пункте 5.1.1, или программного обеспечения, определенного в пункте 5.4.1.1	
Часть 2. Защита информации - нет		
Категория 6. Датчики и лазеры		
6.1.	Системы, оборудование и компоненты	
6.1.1.	Акустика (акустические системы, оборудование (аппаратура) и компоненты, определенные ниже)	
6.1.1.1.	Морские акустические системы, оборудование и специально разработанные для них компоненты:	
6.1.1.1.1.	Активные (передающие или приемно-передающие) системы, оборудование и специально разработанные компоненты для них:	
6.1.1.1.1.1.	Системы обнаружения или определения местоположения, имеющие любую из следующих характеристик: а) частоту передачи ниже 5кГц или уровень звукового давления выше 224 дБ (опорного давления 1 мкПа на 1 м) для оборудования с рабочей частотой в диапазоне между 5 кГц и 10 кГц; б) уровень звукового давления выше 224 дБ (опорного давления 1 мкПа на 1 м) для оборудования с рабочей частотой в диапазоне между 10 кГц и 24 кГц; в) уровень звукового давления выше 235 дБ (опорного давления 1 мкПа на 1 м) для оборудования с рабочей частотой в диапазоне между 24 кГц и 30 кГц; г) формирование лучей уже 1 градуса по любой оси и рабочую частоту ниже 100 кГц;	9014 80 000 0; 9015 80 910 0

	<p>д) разработанные для эксплуатации с дальностью абсолютно надежного обнаружения целей на дисплее более 5120 м; или</p> <p>е) разработанные для выдерживания давления при нормальной эксплуатации на глубинах, превышающих 1000 м, и имеющие преобразователи с любым из следующего:</p> <p>динамической компенсации давления; или</p> <p>содержащие преобразующие элементы, изготовленные не из титаната-цирконата свинца</p>	
6.1.1.1.2.	<p>Активные индивидуальные гидролокационные системы, специально разработанные или модифицированные для невоенного применения в целях обнаружения, определения местоположения и автоматической классификации пловцов или водолазов (аквалангистов) и имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) дальность обнаружения более 530 м;</p> <p>б) среднеквадратичное значение точности определения положения меньше (лучше) 15 м, измеренной на расстоянии 530 м; и</p> <p>в) полосу пропускания передаваемого импульсного сигнала более 3 кГц</p>	<p>8907 90 000 9; 9014 80 000 0; 9015 80 110 0; 9015 80 910 0; 9015 80 930 0</p>
<p>Примечание:</p> <p>Для целей пункта 6.1.1.1.2 при разнообразных дальностях обнаружений, определенных для различных внешних условий, используется наибольшая дальность обнаружения</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.1.1.1 не применяется к следующему оборудованию:</p> <p>а) эхолотам, работающим вертикально, не включающим функцию сканирования в диапазоне более ± 20 градусов и ограниченным измерением глубины воды, расстояния до погруженных в нее или затопленных объектов или промысловой разведкой;</p> <p>б) следующим акустическим буям:</p> <p>аварийным акустическим маякам;</p> <p>акустическим буям с дистанционным управлением, специально разработанным для перемещения или возвращения в подводное положение</p>		
6.1.1.1.2.	Пассивные системы, оборудование и специально разработанные для них компоненты:	
6.1.1.1.2.1.	<p>Гидрофоны с любой из следующих характеристик:</p> <p>а) включающие непрерывные гибкие чувствительные элементы;</p> <p>б) включающие гибкие сборки дискретных чувствительных элементов с диаметром или длиной менее 20 мм и с расстоянием между элементами менее 20 мм;</p> <p>в) имеющие любые из следующих чувствительных элементов:</p> <p>волоконно-оптические;</p> <p>пьезоэлектрические из полимерных пленок, отличные от поливинилиденфторида (PVDF) и его сополимеров {P(VDF-TrFE) и P(VDF-TFE)} (поли(винилиденфторид-трифторэтилен) и поли(винилиденфторид-тетрафторэтилен));</p> <p>гибкие пьезоэлектрические из композиционных материалов;</p> <p>пьезоэлектрические монокристаллы из ниобата свинца-магния/титаната свинца (например, $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$-$\text{PbTiO}_3$ или PMN-PT), выращенные из твердого раствора; или</p> <p>пьезоэлектрические монокристаллы из ниобата свинца-индия/ниобата</p>	<p>9014 80 000 0; 9015 80 110 0; 9015 80 930 0 9014 80 000 0; 9015 80 110 0; 9015 80 930 0 9014 80 000 0; 9015 80 930 0</p>

	свинца-магния/титаната свинца (например, $Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O_3-Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3-PbTiO_3$ или PIN-PMN-PT), выращенные из твердого раствора	
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Пьезоэлектрические чувствительные элементы из полимерной пленки состоят из поляризованной полимерной пленки, которая натянута на несущую конструкцию или катушку и прикреплена к ним.</p> <p>2. Гибкие пьезоэлектрические чувствительные элементы из композиционных материалов содержат пьезоэлектрические керамические частицы или волокна, объединенные между собой электроизоляционной акустически прозрачной резиной, полимерным или эпоксидным связующим, которые являются неотъемлемой частью чувствительных элементов</p>		
	г) разработанные для эксплуатации на глубинах, превышающих 35 м, с компенсацией ускорения; или	9014 80 000 0; 9015 80 930 0
	д) разработанные для эксплуатации на глубинах, превышающих 1000 м	9014 80 000 0; 9015 80 930 0
<p>Примечание:</p> <p>Контрольный статус гидрофонов, специально разработанных для другого оборудования, определяется контрольным статусом этого оборудования</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>Гидрофоны состоят из одного или более чувствительных элементов, формирующих один акустический выходной канал.</p> <p>Гидрофоны, которые включают множество элементов, могут называться гидрофонной группой</p>		
6.1.1.1.2.2.	<p>Буксируемые акустические гидрофонные решетки, имеющие любое из следующего:</p> <p>а) гидрофонные группы, расположенные с шагом менее 12,5 м или имеющие возможность модификации для расположения гидрофонных групп с шагом менее 12,5 м;</p> <p>б) разработанные или имеющие возможность модификации для работы на глубинах, превышающих 35 м</p>	<p>9014 80 000 0;</p> <p>9015 80 930 0;</p> <p>9015 80 990 0</p>
<p>Техническое примечание:</p> <p>Возможность модификации, указанная в подпунктах "а" и "б" пункта 6.1.1.1.2.2, означает наличие резерва, позволяющего изменять схему соединений или внутренних связей для усовершенствования гидрофонной группы по ее размещению или изменению пределов рабочей глубины. Таким резервом является возможность монтажа: запасных проводников в количестве, превышающем 10% от числа рабочих проводников связи; блоков настройки конфигурации гидрофонной группы или внутренних устройств, ограничивающих глубину погружения, что обеспечивает регулировку или контроль более чем одной гидрофонной группы</p>		
	<p>в) датчики направленного действия, определенные в пункте 6.1.1.1.2.4;</p> <p>г) продольно армированные рукава решетки;</p> <p>д) собранные решетки диаметром менее 40 мм; или</p> <p>е) гидрофоны с характеристиками, определенными в пункте 6.1.1.1.2.1 раздела 1; или</p> <p>ж) гидроакустические датчики на основе акселерометров, определенные в пункте 6.1.1.1.2.7 раздела 1</p>	
Техническое примечание:		

Гидрофонные решетки состоят из нескольких гидрофонов, формирующих многочисленные акустические выходные каналы		
6.1.1.1.2.3.	Аппаратура обработки данных в реальном масштабе времени, специально разработанная для применения в буксируемых акустических гидрофонных решетках, обладающая программируемостью пользователем, обработкой во временной или частотной области и корреляцией, включая спектральный анализ, цифровую фильтрацию и формирование луча, с использованием быстрого преобразования Фурье или других преобразований или процессов	9014 80 000 0; 9015 80 930 0; 9015 80 990 0
6.1.1.1.2.4.	Датчики направленного действия, имеющие все следующие характеристики: а) точность лучше $\pm 0,5$ градуса; и б) разработанные для работы на глубинах, превышающих 35 м, либо имеющие регулируемое или сменное чувствительное устройство измерения глубины, разработанное для работы на глубинах, превышающих 35 м	9014 80 000 0; 9014 90 000 0; 9015 80 110 0; 9015 80 930 0
6.1.1.1.2.5.	Донные или погруженные кабельные гидрофонные решетки, имеющие любую из следующих составляющих: а) объединяющие гидрофоны, определенные в пункте 6.1.1.1.2.1 раздела 1; б) объединяющие сигнальные модули многоэлементной гидрофонной группы, имеющие все следующие характеристики: разработанные для работы на глубинах, превышающих 35 м, либо обладающие регулируемым или сменным чувствительным устройством измерения глубины для работы на глубинах, превышающих 35 м; и обладающие возможностью оперативного взаимодействия с модулями буксируемых акустических гидрофонных решеток; или в) объединяющие гидроакустические датчики на основе акселерометров, определенные в пункте 6.1.1.1.2.7 раздела 1	8907 90 000 9; 9014 80 000 0; 9014 90 000 0; 9015 80 930 0; 9015 80 990 0
6.1.1.1.2.6.	Аппаратура обработки данных в реальном масштабе времени, специально разработанная для систем донных кабельных антенн или кос, обладающая программируемостью пользователем, обработкой во временной или частотной области и корреляцией, включая спектральный анализ, цифровую фильтрацию и формирование диаграммы направленности, с использованием быстрого преобразования Фурье или других преобразований либо процессов	8907 90 000 9; 9014 80 000 0; 9014 90 000 0; 9015 80 930 0; 9015 80 990 0
Примечание: Пункт 6.1.1.1.2 также применяется к приемному оборудованию и специально разработанным для него компонентам, независимо от того, относится ли оно при штатном применении к самостоятельному активному оборудованию или нет		
6.1.2.	Оптические датчики или приборы	
6.1.2.1.	Приемники оптического излучения:	
6.1.2.1.1.	Следующие твердотельные приемники оптического излучения, пригодные для применения в космосе:	
Примечание:		

Для целей пункта 6.1.2.1.1 твердотельные приемники оптического излучения включают фокальные матричные приемники		
6.1.2.1.1.1.	Твердотельные приемники оптического излучения, имеющие все следующие характеристики: а) максимум спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 10 нм до 300 нм; и б) чувствительность менее 0,1% относительно максимального значения для длин волн, превышающих 400 нм	8541 42 000 0 8541 43 000 0 8541 49 000 0
6.1.2.1.1.2.	Твердотельные приемники оптического излучения, имеющие все следующие характеристики: а) максимум спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 900 нм до 1200 нм; и б) постоянную времени отклика приемника 95 нс или менее	8541 42 000 0; 8541 43 000 0; 8541 49 000 0
6.1.2.1.1.3.	Твердотельные приемники оптического излучения, имеющие максимум спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 1200 нм до 30000 нм	8541 42 000 0; 8541 43 000 0; 8541 49 000 0
6.1.2.1.1.4.	Фокальные матричные приемники, пригодные для применения в космосе, имеющие в матрице более 2048 элементов и максимум спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 300 нм до 900 нм	8541 42 000 0; 8541 43 000 0; 8541 49 000 0
6.1.2.1.2.	Следующие электронно-оптические преобразователи (ЭОП):	
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.2.1.2 не применяется к фотоэлектронным умножителям (ФЭУ) без формирования изображений, имеющим электронно-чувствительное устройство в вакууме, ограниченным исключительно любым из следующего:</p> <p>а) единственным металлическим анодом; или</p> <p>б) металлическими анодами с межцентровым расстоянием более 500 мкм</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>"Зарядовое умножение" является формой электронного усиления изображения и характеризуется созданием носителей зарядов в результате процесса ударной ионизации. Приемниками оптического излучения с зарядовым умножением могут быть электронно-оптические преобразователи, твердотельные приемники оптического излучения или фокальные матричные приемники</p>		
6.1.2.1.2.1.	Электронно-оптические преобразователи, имеющие все нижеперечисленное: а) максимум спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 400 нм до 1050 нм; б) электронное усиление изображения, использующее любое из следующего: микроканальную пластину с расстоянием между центрами каналов (межцентровым расстоянием) 12 мкм или менее; или электронный чувствительный элемент с шагом небинированных	8540 20 800 0

	<p>пикселей 500 мкм или менее, специально разработанный или модифицированный для достижения зарядового умножения иначе, чем в микроканальной пластине; и</p> <p>в) следующие фотокатоды:</p> <p>многощелочные фотокатоды (например, S-20 и S-25) с интегральной чувствительностью более 700 мкА/лм;</p> <p>GaAs или GaInAs фотокатоды;</p> <p>другие полупроводниковые фотокатоды на основе соединений III-V</p>	
6.1.2.1.2.2.	<p>Электронно-оптические преобразователи, имеющие все нижеперечисленное:</p> <p>а) максимум спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 1050 нм до 1800 нм;</p> <p>б) электронное усиление изображения, использующее любое из следующего:</p> <p>микроканальную пластину с расстоянием между центрами каналов (межцентровым расстоянием) 12 мкм или менее; или</p> <p>электронный чувствительный элемент с шагом небинированных пикселей 500 мкм или менее, специально разработанный или модифицированный для достижения зарядового умножения иначе, чем в микроканальной пластине; и</p> <p>в) полупроводниковые фотокатоды на основе соединений III-V (например, GaAs или GaInAs) и фотокатоды на эффекте переноса электронов с максимальной спектральной чувствительностью более 15 мА/Вт</p>	8540 20 800 0
6.1.2.1.3.	Следующие фокальные матричные приемники, непригодные для применения в космосе:	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Линейные или двухмерные многоэлементные матричные приемники оптического излучения называются фокальными матричными приемниками</p>		
6.1.2.1.3.1.	<p>Фокальные матричные приемники, имеющие все нижеперечисленное:</p> <p>а) отдельные элементы с максимумом спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 900 нм до 1050 нм; и</p> <p>б) любую из следующих характеристик:</p> <p>постоянную времени отклика приемника менее 0,5 нс; или</p> <p>являющиеся специально разработанными или модифицированными для достижения зарядового умножения и имеющие максимальную спектральную чувствительность, превышающую 10 мА/Вт</p>	8541 42 000 0 8541 43 000 0 8541 49 000 0
6.1.2.1.3.2.	<p>Фокальные матричные приемники, имеющие все нижеперечисленное:</p> <p>а) отдельные элементы с максимумом спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 1050 нм до 1200 нм; и</p> <p>б) любую из следующих характеристик:</p> <p>постоянную времени отклика приемника 95 нс или менее; или</p> <p>являющиеся специально разработанными или модифицированными для достижения зарядового умножения и имеющие максимальную спектральную чувствительность, превышающую 10 мА/Вт</p>	8541 42 000 0 8541 43 000 0 8541 49 000 0
6.1.2.1.3.3.	Нелинейные (двухмерные) фокальные матричные приемники, имеющие отдельные элементы с максимумом спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 1200 нм до 30000 нм	8541 42 000 0 8541 43

		000 0 8541 49 000 0
<p>Особое примечание:</p> <p>Микроболометрические фокальные матричные приемники, непригодные для применения в космосе, на основе кремния и другого материала определяются только по пункту 6.1.2.1.3.6</p>		
6.1.2.1.3.4.	<p>Линейные (одномерные) фокальные матричные приемники, имеющие все нижеперечисленное:</p> <p>а) отдельные элементы с максимумом спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 1200 нм до 3000 нм; и</p> <p>б) любую из следующих характеристик:</p> <p>отношение размера элемента приемника в направлении сканирования к размеру элемента приемника в направлении поперек сканирования менее 3,8; или</p> <p>обработку сигналов в элементе приемника</p>	<p>8541 42 000 0</p> <p>8541 43 000 0</p> <p>8541 49 000 0</p>
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей подпункта "б" пункта 6.1.2.1.3.4 "направление поперек сканирования" определяется как направление вдоль оси, параллельной линейке элементов приемника, а "направление сканирования" определяется как направление вдоль оси, перпендикулярной линейке элементов приемника</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.2.1.3.4 не применяется к фокальным матричным приемникам на основе германия, содержащим не более 32 детекторных элементов</p>		
6.1.2.1.3.5.	<p>Линейные (одномерные) фокальные матричные приемники, имеющие отдельные элементы с максимумом спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 3000 нм до 30000 нм</p>	<p>8541 42 000 0</p> <p>8541 43 000 0</p> <p>8541 49 000 0</p>
6.1.2.1.3.6.	<p>Нелинейные (двухмерные) инфракрасные фокальные матричные приемники на основе микроболометрического материала, для отдельных элементов которых не применяется спектральная фильтрация чувствительности в диапазоне длин волн от 8000 нм до 14000 нм</p>	<p>8541 42 000 0</p> <p>8541 43 000 0</p> <p>8541 49 000 0</p>
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 6.1.2.1.3.6 микроболометр определяется как тепловой приемник инфракрасного излучения, у которого формирование соответствующего выходного сигнала происходит за счет изменения температуры приемника при поглощении инфракрасного излучения</p>		
6.1.2.1.3.7.	<p>Фокальные матричные приемники, имеющие все нижеперечисленное:</p> <p>а) отдельные элементы приемника с максимумом спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 400 нм до 900 нм;</p> <p>б) являющиеся специально разработанными или модифицированными для достижения зарядового умножения и имеющие в спектральном диапазоне, превышающем 760 нм, максимальную спектральную чувствительность выше 10мА/Вт; и</p> <p>в) более 32 элементов</p>	<p>8541 42 000 0</p> <p>8541 43 000 0</p> <p>8541 49 000 0</p>
<p>Примечание:</p>		

Пункт 6.1.2.1.3.7 не применяется к следующим фокальным матричным приемникам, специально разработанным или модифицированным для достижения зарядового умножения:

а) линейным (одномерным), имеющим 4096 элементов или менее;

б) нелинейным (двухмерным), имеющим все следующее:

общее количество элементов 250000 или менее; и

максимальное количество элементов в каждом направлении 4096

Примечания:

1. Пункт 6.1.2.1.3 включает фоторезистивные и фотовольтаические матрицы.

2. Пункт 6.1.2.1.3 не применяется:

а) к многоэлементным приемникам (с числом элементов не более 16) с фоточувствительными элементами из сульфида или селенида свинца (PbS или PbSe соответственно);

б) к пироэлектрическим приемникам на основе любого из следующих материалов:

триглицинсульфата и его производных;

титаната свинца-лантана-циркония (PLZT керамики) и его производных;

танталата лития (LiTaO₃);

поливинилиденфторида и его производных; или

ниобата бария-стронция (BaStNbO₃) и его производных;

в) к фокальным матричным приемникам, специально разработанным или модифицированным для реализации зарядового умножения, имеющим ограниченное конструкцией значение максимальной спектральной чувствительности 10 мА/Вт или менее для длин волн, превышающих 760 нм, и имеющим все нижеперечисленное:

1) включенный в их конструкцию механизм ограничения чувствительности без возможности его удаления или модификации; и

2) любое из следующего:

механизм ограничения чувствительности, являющийся неотъемлемой частью конструкции приемника; или

фокальный матричный приемник, действующий только вместе с установленным механизмом ограничения чувствительности

Техническое примечание:

Механизм ограничения чувствительности приемника является неотъемлемой частью конструкции приемника и разработан с отсутствием возможности его удаления или модификации без приведения приемника в нерабочее состояние.

3. Пункт 6.1.2.1.3 не применяется к следующим фокальным матричным приемникам:

а) фокальным матричным приемникам на основе силицида платины (PtSi), имеющим менее 10000 элементов;

б) фокальным матричным приемникам на основе силицида иридия (IrSi);

в) фокальным матричным приемникам на основе антимонида индия (InSb) или селенида свинца (PbSe), имеющим менее 256 элементов;

г) фокальным матричным приемникам на основе арсенида индия (InAs);

д) фокальным матричным приемникам на основе сульфида свинца (PbS);

е) фокальным матричным приемникам на основе арсенида индия-галлия (InGaAs);

ж) фокальным матричным приемникам на квантовых ямах на основе арсенида галлия (GaAs) или галлий-алюминий-мышьяка (GaAlAs), имеющим менее 256 элементов; или

з) фокальным матричным приемникам на основе микроболометров, имеющим менее 8000 элементов.

4. Пункт 6.1.2.1.3 не применяется к следующим фокальным матричным приемникам на основе ртуть-кадмий-теллура (HgCdTe):

<p>а) сканирующим матрицам, имеющим любое из следующего: 30 элементов или менее; или менее трех элементов и включающим временную задержку и накопление сигнала в элементе; или б) смотрящим матрицам, имеющим менее 256 элементов</p>		
<p>Технические примечания:</p> <p>1. "Сканирующие матрицы" определяются как фокальные матричные приемники, разработанные для использования со сканирующими оптическими системами, которые формируют изображение за счет последовательного просмотра предметов в пространстве.</p> <p>2. "Смотрящие матрицы" определяются как фокальные матричные приемники, разработанные для использования с несканирующей оптической системой, которая формирует изображение предметов в пространстве</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>Микроболометрические фокальные матричные приемники, непригодные для применения в космосе, определяются только по пункту 6.1.2.1.3.6</p>		
6.1.2.2.	<p>Моноспектральные датчики изображения и многоспектральные датчики изображения, разработанные для применения при дистанционном зондировании и имеющие любое из следующего:</p> <p>1) мгновенное угловое поле (МУП) менее 200 мкрад; или</p> <p>Примечание.</p> <p>Подпункт "а" пункта 6.1.2.2 не применяется к моноспектральным датчикам изображения с максимумом спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 300 нм до 900 нм и включающим только любые из следующих приемников оптического излучения, непригодных для применения в космосе, или фокальных матричных приемников, непригодных для применения в космосе:</p> <p>а) приборы с зарядовой связью (ПЗС), не разработанные или не модифицированные для достижения зарядового умножения; или</p> <p>б) приборы на основе комплементарной структуры металл-оксид-проводник (МОП-структуры), не разработанные или не модифицированные для достижения зарядового умножения</p> <p>2) разработанные для функционирования в диапазоне длин волн от 400 нм до 30000 нм и имеющие все нижеперечисленное:</p> <p>а) обеспечивающие выходные данные изображения в цифровом формате; и</p> <p>б) имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>пригодные для применения в космосе; или</p> <p>разработанные для функционирования на борту летательного аппарата, использующие приемники, изготовленные не из кремния, и имеющие МУП менее 2,5 мрад</p>	8540 89 000 0
6.1.2.3.	Приборы прямого наблюдения изображения, содержащие любое из следующего:	
6.1.2.3.1.	Электронно-оптические преобразователи, имеющие характеристики, указанные в пункте 6.1.2.1.2.1 или 6.1.2.1.2.2	8540 20 800 0; 8540 99 000 0; 9005
6.1.2.3.2.	Фокальные матричные приемники, имеющие характеристики, указанные в пункте 6.1.2.1.3; или	8540 99 000 0;

		9005
6.1.2.3.3.	Твердотельные приемники оптического излучения, определенные в пункте 6.1.2.1.1	8540 99 000 0; 9005
<p>Техническое примечание:</p> <p>Под приборами прямого наблюдения изображения понимаются приборы для получения человеком-наблюдателем визуального изображения без преобразования его в электронный сигнал для телевизионного дисплея и без возможности записи или сохранения этого изображения фотографическим, электронным или другим способом</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.2.3 не применяется к следующим приборам, содержащим фотокатоды на основе материалов, отличных от GaAs или GaInAs:</p> <p>а) промышленным или гражданским системам охранной сигнализации, управления движением транспорта, промышленного управления перемещением или счета;</p> <p>б) медицинским приборам;</p> <p>в) промышленным приборам, используемым для проверки, сортировки или анализа состояния материалов;</p> <p>г) датчикам контроля пламени для промышленных печей;</p> <p>д) приборам, специально разработанным для лабораторного использования</p>		
6.1.3.	Камеры, системы или приборы	
6.1.3.1.	Камеры формирования изображения:	
6.1.3.1.1.	Камеры формирования изображения, включающие в себя электронно-оптические преобразователи, имеющие характеристики, указанные в пункте 6.1.2.1.2.1 или 6.1.2.1.2.2	8525 81 300 0; 8525 81 990 0; 8525 82 300 0; 8525 82 990 0; 8525 83 300 0; 8525 83 990 0; 8525 89 300 0; 8525 89 990 0
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.3.1.1 не применяется к камерам формирования изображения, специально разработанным или модифицированным для подводного использования</p>		
6.1.3.1.2.	Камеры формирования изображения, включающие любые из нижеперечисленных фокальных матричных приемников:	8525 81 110 0;
	а) определенных в пунктах 6.1.2.1.3.1-6.1.2.1.3.5;	8525 81 300 0;
	б) определенных в пункте 6.1.2.1.3.6; или	8525 81 910 0;
	в) определенных в пункте 6.1.2.1.3.7	8525 81 990 0;

		8525 82 110 0; 8525 82 300 0; 8525 82 910 9; 8525 82 990 0; 8525 83 110 0; 8525 83 300 0; 8525 83 910 9; 8525 83 990 0; 8525 89 110 0; 8525 89 300 0; 8525 89 910 9; 8525 89 990 0
<p>Примечания:</p> <p>1. Камеры формирования изображения, определенные в пункте 6.1.3.1.2, включают фокальные матричные приемники, объединенные с электронным устройством для обработки поступивших от них сигналов, позволяющие получить, по крайней мере, выходной аналоговый или цифровой сигнал в момент подачи питания.</p> <p>2. Подпункт "а" пункта 6.1.3.1.2 не применяется к камерам формирования изображения, включающим в себя линейные фокальные матричные приемники с 12 или меньшим числом элементов без временной задержки и интегрирования сигнала в элементе, разработанным для любого из следующего:</p> <p>а) промышленных или гражданских систем охранной сигнализации, управления движением транспорта, промышленного управления перемещением или счета;</p> <p>б) производственного оборудования, используемого для контроля или мониторинга тепловых потоков в зданиях, оборудовании или производственных процессах;</p> <p>в) производственного оборудования, используемого для контроля, сортировки или анализа состояния материалов;</p> <p>г) оборудования, специально разработанного для лабораторного использования; или</p> <p>д) медицинского оборудования.</p> <p>3. Подпункт "б" пункта 6.1.3.1.2 не применяется к камерам формирования изображения, имеющим любую из следующих характеристик:</p> <p>а) максимальную частоту смены кадров, равную или меньше 9 Гц;</p> <p>б) имеющим все нижеследующее:</p> <p>1) минимальное горизонтальное или вертикальное мгновенное угловое поле (МУП), по крайней мере, 10 мрад/пиксель (миллирадиан/пиксель);</p> <p>2) включающим объективы с фиксированным фокусным расстоянием без возможности их удаления;</p>		

3) не включающим в свой состав дисплей с отображением прямого наблюдения; и
<p>Техническое примечание:</p> <p>Отображение прямого наблюдения относится к камере формирования изображения, работающей в инфракрасной области спектра, которая передает визуальное изображение наблюдателю с помощью миниатюрного дисплея, включающего в себя любой светозащитный механизм</p>
<p>4) имеющим любое из нижеследующего:</p> <p>отсутствие устройств для получения фактически наблюдаемого изображения, обнаруженного в угловом поле; или</p> <p>разработанным только для одного вида применения и без возможности изменения их пользователем; или</p>
<p>Техническое примечание:</p> <p>Мгновенное угловое поле (МУП), определенное в пункте "б" примечания 3, является наименьшей величиной, вычисляемой по мгновенному горизонтальному угловому полю (МГУП) или мгновенному вертикальному угловому полю (МВУП).</p> <p>МГУП равно значению ГУП, отнесенного к количеству горизонтальных чувствительных элементов приемника.</p> <p>МВУП равно значению ВУП, отнесенного к количеству вертикальных чувствительных элементов приемника</p>
<p>в) специально разработанным для установки на гражданское пассажирское наземное транспортное средство массой менее трех тонн (вес брутто транспортного средства) и отвечающим всем следующим требованиям:</p> <p>1) работающим только тогда, когда они установлены на любое из следующего:</p> <p>гражданское пассажирское наземное транспортное средство, для которого они предназначались; или</p> <p>специально разработанное и сертифицированное испытательное или тестирующее оборудование для этих камер; и</p> <p>2) включающим в себя устройство, которое приводит камеру в нерабочее состояние при извлечении ее из транспортного средства, для которого камера предназначалась</p>
<p>Примечание:</p> <p>В случае необходимости детали изделия предоставляются соответствующему уполномоченному органу Кыргызской Республики по его требованию, чтобы убедиться в их соответствии условиям, изложенным в подпункте 4 пункта "б" и в пункте "в" вышеупомянутого примечания 3</p>
<p>4. Подпункт "в" пункта 6.1.3.1.2 не применяется к камерам формирования изображения, имеющим любую из следующих характеристик:</p> <p>а) отвечающим всем следующим требованиям:</p> <p>1) специально разработанным для установки в качестве встроенного компонента в системы или оборудование (приборы), предназначенные для работы внутри помещения от штепсельной вилки для стенной розетки, и конструктивно ограниченным только для одного из следующих видов применения:</p> <p>для мониторинга промышленного процесса, контроля качества или анализа состояния материалов;</p> <p>в лабораторном оборудовании (приборах), специально разработанном для научных исследований;</p> <p>в медицинском оборудовании (приборах); или</p> <p>в аппаратуре (приборах) системы обнаружения финансового мошенничества (финансовых подделок); и</p> <p>2) работающим только тогда, когда они установлены на/в любое из следующего:</p> <p>системы или оборудование (приборы), для которых они предназначались; или</p> <p>специально разработанное и сертифицированное оборудование для технического обслуживания и</p>

<p>ремонта этих камер; и</p> <p>3) включающим в себя устройство, которое приводит камеру в нерабочее состояние при извлечении ее из систем или оборудования (приборов), для которых камера предназначалась;</p> <p>в) имеющим ограниченной конструкцией значение максимальной спектральной чувствительности 10 мА/Вт или менее для длин волн, превышающих 760 нм, и отвечающим всем следующим требованиям:</p> <p>1) включающим в себя механизм ограничения чувствительности, разработанный с отсутствием возможности его извлечения или изменения; и</p> <p>2) включающим в себя активное устройство, которое приводит камеру в нерабочее состояние при извлечении из нее механизма ограничения чувствительности;</p> <p>г) отвечающим всем следующим требованиям:</p> <p>1) не включающим в свой состав дисплей с отображением прямого наблюдения или дисплей электронного изображения;</p> <p>2) не имеющим устройств для получения фактически наблюдаемого изображения, обнаруженного в угловом поле;</p> <p>3) имеющим фокальный матричный приемник, работающий только когда он установлен в камеру, для которой был предназначен; и</p> <p>4) имеющим фокальный матричный приемник, включающий в себя активное устройство, которое делает его неработоспособным при извлечении из камеры, для которой этот фокальный матричный приемник предназначался; или</p>		
<p>Примечание:</p> <p>В случае необходимости элементы камер предоставляются соответствующему уполномоченному органу Кыргызской Республики по его требованию, чтобы убедиться в их соответствии условиям, изложенным в подпунктах "а" - "г" вышеупомянутого примечания 4</p>		
<p>д) специально разработанным или модифицированным для подводного использования</p>		
6.1.3.1.3.	Камеры формирования изображения, включающие твердотельные приемники оптического излучения, определенные в пункте 6.1.2.1.1	<p>8525 81 110 0;</p> <p>8525 81 190 0;</p> <p>8525 81 300 0;</p> <p>8525 81 910 0;</p> <p>8525 81 990 0;</p> <p>8525 82 110 0;</p> <p>8525 82 190 0;</p> <p>8525 82 300 0;</p> <p>8525 82 910 9;</p> <p>8525 82 990 0;</p> <p>8525 83 110 0;</p> <p>8525 83 190 0;</p>

		8525 83 300 0; 8525 83 910 9; 8525 83 990 0; 8525 89 110 0; 8525 89 190 0; 8525 89 300 0; 8525 89 910 9; 8525 89 990 0
Примечание: Пункт 6.1.3.1 не применяется к телевизионным или видеокамерам, специально разработанным для телевизионного вещания		
6.1.4.	Оптика (оптические оборудование (приборы) и компоненты)	
6.1.4.1.	Компоненты для оптических систем, пригодные для применения в космосе:	
6.1.4.1.1.	Компоненты облегченного типа с эквивалентной плотностью менее 20% по сравнению со сплошной заготовкой с теми же апертурой и толщиной	9001 90 000 9; 9002 90 000 9
6.1.4.1.2.	Необработанные подложки, обработанные подложки с поверхностным покрытием (однослойным или многослойным, металлическим или диэлектрическим, проводящим, полупроводящим или изолирующим) или имеющие защитные пленки	7014 00 000 0; 9001 90 000 9
6.1.4.1.3.	Сегменты или системы зеркал, предназначенные для сборки в космосе в оптическую систему с входной (сборной) апертурой, равной или больше одного оптического метра в диаметре	9001 90 000 9; 9002 90 000 9
6.1.4.1.4.	Компоненты, изготовленные из композиционных материалов, имеющих коэффициент линейного температурного расширения, равный или меньше $5 \times 10^{-6}/K$ в любом направлении	9003 90 000
6.1.4.2.	Оборудование для оптического контроля:	
6.1.4.2.1.	Оборудование, специально разработанное для поддержания профиля поверхности или ориентации компонентов, пригодных для применения в космосе и определенных в пункте 6.1.4.1.1 или 6.1.4.1.3	9031 49 900 0; 9032 89 000 0
6.1.4.2.2.	Оборудование, имеющее управление, слежение, стабилизацию или юстировку резонатора в полосе частот, равной или выше 100 Гц, и погрешность 10 мкрад или менее	9031 49 900 0; 9032 89 000 0
6.1.4.2.3.	Кардановы подвесы, имеющие все следующие характеристики: а) максимальный угол поворота более 5 градусов;	8412 21 200 9;

	<p>б) ширину полосы, равную или выше 100 Гц;</p> <p>в) ошибки угловой ориентации, равные или меньше 200 мкрад; и</p> <p>г) имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>диаметр или длину по главной оси более 0,15 м, но не более 1 м, и допускающие угловое ускорение более 2 рад/с²; или</p> <p>диаметр или длину по главной оси более 1 м и допускающие угловое ускорение более 0,5 рад/с²</p>	8412 31 000; 8479 89 970 7
Датчики магнитного и электрического полей		
6.1.5.	Магнитометры, магнитные градиентометры и компенсационные системы, указанные ниже, и специально разработанные для них компоненты:	
6.1.5.1.	Следующие магнитометры и их подсистемы:	
6.1.5.1.1.	<p>Магнитометры, использующие технологию сверхпроводящих материалов (сверхпроводящих квантовых интерференционных датчиков или СКВИДов) и имеющие любую из следующих характеристик:</p> <p>а) системы СКВИДов, разработанные для стационарной эксплуатации, без специально разработанных подсистем, предназначенных для уменьшения шума в движении, и имеющие среднеквадратичное значение чувствительности, равное или меньше (лучше) 50 фТ, деленных на корень квадратный из частоты в герцах, на частоте 1 Гц; или</p> <p>б) системы СКВИДов, специально разработанные для устранения шума в движении и имеющие среднеквадратичное значение чувствительности (чувствительность) магнитометра в движении меньше (лучше) 20 пТ, деленных на корень квадратный из частоты в герцах, на частоте 1 Гц</p>	9015 80 110 0; 9015 80 930 0
6.1.5.1.2.	Магнитометры, использующие технологии оптической накачки или ядерной прецессии (протонной/Оверхаузера), имеющие среднеквадратичное значение чувствительности меньше (лучше) 2 пТ, деленных на корень квадратный из частоты в герцах, на частоте 1 Гц	9015 80 110 0; 9015 80 930 0
6.1.5.2.	Магнитные градиентометры, использующие наборы магнитометров, определенных в пункте 6.1.5.1	9015 80 110 0; 9015 80 930 0
6.1.5.3.	<p>Компенсационные системы для следующих датчиков:</p> <p>а) магнитных датчиков, определенных в пункте 6.1.6.1.2 раздела 1 и использующих технологии оптической накачки или ядерной прецессии (протонной/Оверхаузера), которые позволяют этим датчикам получать среднеквадратичное значение чувствительности меньше (лучше) 2 пТ, деленных на корень квадратный из частоты в герцах;</p> <p>б) подводных датчиков электрического поля, определенных в пункте 6.1.6.2 раздела 1;</p> <p>в) магнитных градиентометров, определенных в пункте 6.1.6.3 раздела 1, которые позволяют этим датчикам получать среднеквадратичное значение чувствительности меньше (лучше) 3 пТ/м, деленных на корень квадратный из частоты в герцах</p>	9015 80 110 0; 9015 80 930 0; 9030
6.1.5.4.	Подводные электромагнитные приемники, включающие магнитометры, определенные в пункте 6.1.5.1	9015 80 110 0; 9015 80 930 0; 9030

<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 6.1.5 чувствительность (уровень шума) - среднеквадратичное значение минимального уровня шума, ограниченного устройством, который, являясь наименьшим сигналом, может быть измерен</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.5 не применяется к приборам, специально разработанным для рыбопромыслового применения или биомагнитных измерений в медицинской диагностике</p>		
Радиолокаторы		
6.1.6.	Локационные системы, оборудование и узлы, имеющие любую из следующих характеристик, и специально разработанные для них компоненты:	
6.1.6.1.	Имеют возможность работать в режиме синтезированной апертуры, обратной синтезированной апертуры или в режиме локатора бокового обзора воздушного базирования;	8526 10 000
6.1.6.2.	Используют обработку сигналов локатора с применением: а) методов расширения спектра РЛС; или б) методов быстрой перестройки частоты РЛС; или	8526 10 000
6.1.6.3.	Имеют подсистемы обработки сигнала со сжатием импульса с любой из следующих характеристик: а) коэффициентом сжатия импульса более 150; или б) длительностью сжатого импульса менее 200 нс	8526 10 000
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.6.3 не применяется к двумерным морским РЛС или РЛС служб организации движения судов, имеющим все следующее:</p> <p>а) коэффициент сжатия импульса, не превышающий 150;</p> <p>б) длительность сжатого импульса более 30 нс;</p> <p>в) одну поворотную антенну с механическим сканированием;</p> <p>г) пиковую выходную мощность, не превышающую 250 Вт; и</p> <p>д) не имеющим возможности скачкообразной перестройки частоты</p>		
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.6 не применяется:</p> <p>а) к обзорным РЛС с активным ответом;</p> <p>б) к гражданским автомобильным радиолокаторам;</p> <p>в) к дисплеям или мониторам, используемым для управления воздушным движением (УВД);</p> <p>г) к метеорологическим РЛС;</p> <p>д) к оборудованию посадочных РЛС (PAR), соответствующему стандартам Международной организации гражданской авиации (ИКАО) и включающему линейные (одномерные) антенные решетки с электронным управлением диаграммой направленности или пассивные антенны с механическим позиционированием</p>		
6.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
Радиолокаторы		
6.2.1.	Импульсные локационные системы для измерения эффективной площади отражения, имеющие длительность передаваемых импульсов 100 нс или менее, и специально разработанные для них компоненты	8526 10 000 9
6.3.	Материалы - нет	
6.4.	Программное обеспечение	

6.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для разработки или производства систем, оборудования, узлов и компонентов, определенных в пункте 6.1.4, 6.1.6 или 6.2.1	
6.4.2.	Иное программное обеспечение, кроме определенного в пункте 6.4.1:	
Акустика		
6.4.2.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для формирования акустического луча при обработке в реальном масштабе времени акустических данных для пассивного приема с использованием буксируемых гидрофонных решеток;	
6.4.2.2.	Исходная программа для обработки в реальном масштабе времени акустических данных для пассивного приема с использованием буксируемых гидрофонных решеток	
6.4.2.3.	Программное обеспечение, специально разработанное для формирования акустического луча при обработке в реальном масштабе времени акустических данных при пассивном приеме донными или погруженными кабельными системами	
6.4.2.4.	Исходная программа для обработки в реальном масштабе времени акустических данных для пассивного приема донными или погруженными кабельными системами	
6.4.2.5.	Программное обеспечение или исходная программа, специально разработанные для невоенного применения, по обнаружению водолазов и для всего следующего: а) обработки в реальном масштабе времени акустических данных от гидролокационных систем, определенных в пункте 6.1.1.1.2; и б) автоматического обнаружения, классификации и определения местоположения пловцов или водолазов (аквалангистов)	
6.5.	Технология	
6.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки систем, оборудования и компонентов, определенных в пункте 6.1 или 6.2, материалов, определенных в пункте 6.3, или программного обеспечения, определенного в пункте 6.4 раздела 1	
6.5.2.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для производства систем, оборудования и компонентов, определенных в пункте 6.1 или 6.2	
Категория 7. Навигация и авиационная электроника		
7.1.	Системы, оборудование и компоненты - нет	
7.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
7.3.	Материалы - нет	
7.4.	Программное обеспечение	
7.4.1.	Исходная программа для эксплуатации или технического обслуживания любого инерциального навигационного оборудования, включая инерциальное оборудование, не определенное в пункте 7.1.3 или 7.1.4 раздела 1, или опорных систем ориентации и курса	
Примечание: Пункт 7.4.1 не применяется к исходным программам для эксплуатации или технического обслуживания опорных систем ориентации и курса в кардановом подвесе		
Техническое примечание: Опорная система ориентации и курса в целом отличается от инерциальной навигационной		

системы (ИНС) тем, что она предоставляет информацию об ориентации и курсе и обычно не предоставляет информацию об ускорении, скорости и местоположении, относящуюся к ИНС		
7.4.2.	Иное программное обеспечение, кроме указанного в пункте 7.4.1:	
7.4.2.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для улучшения эксплуатационных характеристик или уменьшения навигационной ошибки систем до уровней, определенных в пункте 7.1.3, 7.1.4 или 7.1.7 раздела 1	
7.4.2.2.	Исходная программа для гибридных интегрированных систем, которые улучшают эксплуатационные характеристики или уменьшают навигационную ошибку систем до уровней, определенных в пункте 7.1.3 или 7.1.7 раздела 1, при непрерывном совмещении курсовых данных с любыми из следующих данных: а) данными по скорости от доплеровской РЛС или гидролокатора; б) справочными данными от навигационной спутниковой системы; или в) данными от навигационных систем на основе эталонных баз данных (DBRN)	
7.4.3.	Исходная программа, включающая технологии разработки, определенные в пунктах 7.5.4.1.1-7.5.4.1.6 или 7.5.4.2 раздела 1, для любого из следующего:	
7.4.3.1.	Цифровых систем управления полетом для общего управления полетом	
7.4.3.2.	Интегрированных систем управления движительным комплексом и полетом	
7.4.3.3.	Электродистанционных или оптико-дистанционных систем управления полетом	
7.4.3.4.	Отказоустойчивых или самореконфигурируемых активных систем управления полетом	
7.4.3.5.	Трехмерных дисплеев	
Примечание: Пункт 7.4.3 не применяется к исходной программе, связанной с обычными компьютерными компонентами и сервисными программами (например, обнаружение входного и передача выходного сигнала, загрузка компьютерных программ или данных, встроенный контроль, алгоритмы распределения задач), не связанными с выполнением конкретной функции системы управления полетом		
7.5.	Технология	
7.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки оборудования, определенного в пункте 7.1 или 7.2 раздела 1, или программного обеспечения, определенного в пунктах 7.4.1-7.4.3 или 7.4.5 раздела 1	
Примечание: Пункт 7.4.5 включает технологию управления ключом только для оборудования, определенного в подпункте "а" пункта 7.1.5 раздела 1		
7.5.2.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для производства оборудования, определенного в пункте 7.1 или 7.2 раздела 1	
Категория 8. Морское дело		
8.1.	Системы, оборудование и компоненты	
8.1.1.	Подводные аппараты и надводные суда:	
Особое примечание:		

<p>Для оценки контрольного статуса оборудования подводных аппаратов необходимо руководствоваться:</p> <p>применительно к датчикам - категорией 6;</p> <p>для навигационного оборудования - категорией 8;</p> <p>для подводного оборудования - пунктом 8.1</p>		
8.1.1.1.	Обитаемые, непривязные подводные аппараты, имеющие любую из следующих характеристик:	
8.1.1.1.1.	Разработанные для автономной работы и имеющие все следующие характеристики по подъемной силе: а) 10% или более их собственного веса (веса в воздухе); и б) 15 кН или более	8906 90 100 0; 8906 90 990 0
8.1.1.1.2.	Спроектированные для работы на глубинах, превышающих 1000 м; или	8906 90 100 0; 8906 90 990 0
8.1.1.1.3.	Имеющие все следующие характеристики: а) разработанные для непрерывной автономной работы в течение 10 часов или более; и б) радиус действия 25 морских миль или более	8906 90 100 0; 8906 90 990 0
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Для целей пункта 8.1.1.1 термин "автономная работа" означает, что аппараты полностью погружаются без шнорхеля, все их системы функционируют и обеспечивают плавание на минимальной скорости, при которой глубиной погружения можно безопасно управлять в динамике с использованием только глубинных рулей без участия надводного судна поддержки или базы на поверхности, на дне или на берегу; аппараты имеют двигательную установку для движения в подводном и надводном состоянии.</p> <p>2. Для целей пункта 8.1.1.1 термин "радиус действия" означает половину максимального расстояния, на котором подводный аппарат может осуществлять автономную работу</p>		
8.1.1.2.	Необитаемые подводные аппараты:	
8.1.1.2.1.	Необитаемые подводные аппараты, соответствующие любому из следующего: а) разработаны для прокладки курса по отношению к любому географическому ориентиру в реальном масштабе времени без участия человека; б) имеют акустическую связь для передачи данных или команд; или в) имеют оптическую связь для передачи данных или команд на расстояние, превышающее 1000 м	8906 90 100 0; 8906 90 990 0
8.1.1.2.2.	Необитаемые подводные аппараты, не указанные в пункте 8.1.1.2.1, соответствующие всему следующему: а) спроектированы для применения с кабель-тросом; б) разработаны для применения на глубинах свыше 1000 м; и в) имеют любое из следующего: разработаны для самоходного маневрирования с использованием гребных электродвигателей или поворотных электродвигателей постоянного тока, указанных в пункте 8.1.2.1.2 раздела 1; или волоконно-оптические линии передачи данных	8906 90 100 0; 8906 90 990 0
8.1.2.	Судовые системы и оборудование:	

8.1.2.1.	<p>Системы, специально разработанные или модифицированные для автоматического управления движением подводных аппаратов, определенных в пункте 8.1.1, использующие навигационные данные и имеющие сервоуправление с замкнутым контуром и любое из следующего:</p> <p>а) позволяющие аппарату перемещаться в пределах 10 м заданной координаты в толще воды;</p> <p>б) удерживающие аппарат в пределах 10 м заданной координаты в толще воды; или</p> <p>в) удерживающие аппарат в пределах 10 м при следовании по кабелю, лежащему на дне или заглубленному в грунт</p>	9014 80 000 0
8.1.2.2.	<p>Роботы, специально спроектированные для подводного применения, управляемые с использованием специализированного компьютера, имеющие любую из следующих составляющих:</p> <p>а) системы, управляющие роботом с использованием информации, поступающей от датчиков, которые измеряют усилие или момент, прикладываемые к внешнему объекту, расстояние до внешнего объекта или контактное (тактильное) взаимодействие между роботом и внешним объектом; или</p> <p>б) возможность создавать усилие 250 Н или более или момент 250 Нм или более и имеющие элементы конструкции, изготовленные с использованием титановых сплавов или композиционных материалов с армированием волокнистыми или нитевидными материалами</p>	8479 50 000 0; 8479 90 700 0
8.1.2.3.	Независимые от атмосферы энергетические системы, специально разработанные для применения под водой:	
8.1.2.3.1.	<p>Независимые от атмосферы энергетические системы с двигателями циклов Брайтона или Ренкина, имеющие любую из следующих составляющих:</p> <p>а) химические скрубберы или абсорберы, специально разработанные для удаления диоксида углерода, оксида углерода и частиц из рециркулируемого выхлопа двигателя;</p> <p>б) системы, специально разработанные для применения атомарного газа;</p> <p>в) устройства или глушители, специально разработанные для снижения шума под водой на частотах ниже 10 кГц, или специально смонтированные устройства для подавления шума выбросов; или</p> <p>г) системы, специально разработанные для:</p> <p>герметизации продуктов реакции или регенерации топлива;</p> <p>хранения продуктов реакции; и</p> <p>выброса продуктов реакции при противодавлении в 100 кПа или выше</p>	8408 10; 8409 99 000 9
8.1.2.3.2.	<p>Изолированные от атмосферы энергетические системы с дизельными двигателями, имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) химические скрубберы или абсорберы, специально разработанные для удаления диоксида углерода, оксида углерода и частиц из рециркулируемого выхлопа двигателя;</p> <p>б) системы, специально разработанные для применения атомарного газа;</p> <p>в) устройства или глушители, специально разработанные для снижения шума под водой на частотах ниже 10 кГц, или специально смонтированные устройства для подавления шума выбросов; и</p>	8408 10; 8409 99 000 9

	г) специально разработанные выхлопные системы с задержкой выброса продуктов сгорания	
8.1.2.3.3.	Изолированные от атмосферы энергетические системы на топливных элементах с выходной мощностью, превышающей 2 кВт, имеющие любую из следующих составляющих: а) устройства или глушители, специально разработанные для снижения шума под водой на частотах ниже 10 кГц, или специально смонтированные устройства для подавления шума выбросов; или б) системы, специально разработанные для: герметизации продуктов реакции или регенерации топлива; хранения продуктов реакции; и выброса продуктов реакции при противодавлении в 100 кПа или выше	8409 99 000 9
8.1.2.3.4.	Изолированные от атмосферы энергетические системы с двигателями цикла Стирлинга, имеющие все следующие составляющие: а) устройства или глушители, специально разработанные для снижения шума под водой на частотах ниже 10 кГц, или специально смонтированные устройства для подавления шума выбросов; и б) специально разработанные выхлопные системы с выхлопом продуктов сгорания при противодавлении в 100 кПа или выше	8408 10; 8409 99 000 9
8.1.2.4.	Следующие системы снижения шума, разработанные для применения на судах водоизмещением 1000 тонн или более:	
8.1.2.4.1.	Системы снижения шума под водой на частотах ниже 500 Гц, состоящие из составных демпфирующих оснований (из моторам), для акустической изоляции дизельных двигателей, дизель-генераторных агрегатов, газовых турбин, газотурбинных генераторных установок, гребных электродвигателей или главных редукторов, специально разработанных для звуковой или виброизоляции, имеющие среднюю массу, превышающую 30% массы монтируемого оборудования	4016 10 000 9; 4016 99 970; 4017 00 000 9; 8409 99 000 9; 8412 29 200 9
8.1.2.4.2.	Активные системы снижения шума или шумоподавления либо магнитного пеленга, специально разработанные для трансмиссионных систем	8479 89 970 7; 8541 59 000 0; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 20 000 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Активные системы снижения шума или шумоподавления включают электронные системы управления, способные активно снижать вибрацию оборудования путем генерирования</p>		

антишумовых или антивибрационных сигналов, направленных непосредственно на источник шума		
8.1.2.5.	Водометные (гидрореактивные) двигатели насосного типа, имеющие все следующее: а) выходную мощность, превышающую 2,5 МВт; и б) применение расширяющегося сопла и техники кондиционирования потока направляющим устройством в целях повышения эффективности двигателя или снижения генерируемых двигателем и распространяющихся под водой шумов	8412 29 200 9
8.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
8.3.	Материалы - нет	
8.4.	Программное обеспечение	
8.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для разработки или производства оборудования, определенного в пункте 8.1	
8.4.2.	Специальное программное обеспечение, разработанное или модифицированное для разработки, производства, текущего и капитального ремонта или восстановления (повторной обработки) гребных винтов, специально разработанных для снижения их шума под водой	
8.5.	Технология	
8.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки или производства оборудования, определенного в пункте 8.1	
8.5.2.	Технологии разработки, производства, текущего и капитального ремонта или восстановления (повторной обработки) гребных винтов, специально разработанных для снижения их шума под водой	
Категория 9. Авиационно-космическая промышленность и двигательные/силовые установки		
9.1.	Системы, оборудование и компоненты	
9.1.1.	Прямоточные воздушно-реактивные двигатели, гиперзвуковые прямоточные воздушно-реактивные двигатели (с организацией процесса горения на сверхзвуковой скорости потока воздуха) или двигатели с комбинированным топливным циклом и специально разработанные для них компоненты	8412 10 000 9
<p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей пункта 9.1.1 двигатели с комбинированным топливным циклом сочетают два или более следующих типов двигателей:</p> <p>а) газотурбинные (турбореактивные, турбовинтовые и турбовентиляторные);</p> <p>б) прямоточные воздушно-реактивные или гиперзвуковые прямоточные воздушно-реактивные;</p> <p>в) ракетные двигатели или установки на жидком, твердом, гелеобразном или гибридном топливе</p>		
9.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
9.2.1.	Производственное оборудование, инструменты и приспособления:	
9.2.1.1.	Оборудование для направленной кристаллизации или выращивания монокристаллов, разработанное для суперсплавов;	8486 10 000 9
9.2.1.2.	Оснастка для литья, специально разработанная для изготовления лопаток, сопловых аппаратов и отливок верхних бандажных полок газотурбинных двигателей, выполненная из тугоплавких металлов или керамики: а) литейные стержни (сердечники);	6903 90 900 0

	б) оболочковые литейные формы (шаблоны); в) совмещенные литейные стержни (сердечники) и оболочковые литейные формы (шаблоны);	
9.2.1.3.	Оборудование для аддитивных технологий литья с направленной кристаллизацией или монокристаллического литья, специально разработанное для изготовления лопаток, сопловых аппаратов и отливок верхних бандажных полок газотурбинных двигателей	8486 10 000 9
9.3.	Материалы - нет	
9.4.	Программное обеспечение	
9.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для разработки оборудования или технологии, определенных в пунктах 9.1, 9.2 или 9.5.3	
9.4.2.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для производства оборудования, определенного в пункте 9.1 или 9.2	
9.4.3.	Иное программное обеспечение, кроме указанного в пунктах 9.4.1 и 9.4.2:	
9.4.3.1.	Программное обеспечение для математического моделирования двух- или трехмерного вязкого течения, основанное на данных испытаний в аэродинамических трубах или данных летных испытаний, используемое для моделирования потока внутри двигателя;	
9.4.3.2.	Программное обеспечение, специально разработанное для управления направленной кристаллизацией или выращивания монокристаллических материалов в оборудовании, определенном в подпункте "д" или "е" пункта 9.1.4 раздела 1	
9.5.	Технология	
<p>Примечание:</p> <p>Технологии разработки или производства, определенные в пункте 9.5 для газотурбинных двигателей, остаются таковыми, когда они используются для ремонта или капитального ремонта. Из пункта 9.5 исключаются технические данные, чертежи или эксплуатационная документация, непосредственно связанные с проверкой, демонтажем или заменой поврежденных или неремонтопригодных заменяемых блоков, включая замену двигателей в целом или их модульных блоков</p>		
9.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки оборудования, определенного в подпункте "б" пункта 9.1.1, пунктах 9.1.4-9.1.12 или 9.2 раздела 1 или программного обеспечения, определенного в пункте 9.4 раздела 1	
9.5.2.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для производства оборудования, определенного в подпункте "б" пункта 9.1.1, пунктах 9.1.4-9.1.11 или 9.2 раздела 1	
<p>Особое примечание:</p> <p>Для технологий восстановления определенных конструкций из композиционных материалов объемной или слоистой структуры см. пункт 1.5.2.2</p>		
9.5.3.	Иные технологии, кроме указанных в пунктах 9.5.1 и 9.5.2:	
	Особое примечание. Для систем FADEC см. пункт 9.5.3.2	
9.5.3.1.	Технология, требуемая для разработки или производства любых из следующих компонентов или систем газотурбинных двигателей:	
9.5.3.1.1.	Рабочих или сопловых лопаток или верхней бандажной полки газовых	

	турбин, полученных из сплавов направленной кристаллизацией (DS) или из монокристаллических сплавов (SC), имеющих в направлении <001> (по Миллеру) ресурс длительной прочности, превышающий 400 ч при температуре 1273 К (1000 °С) и напряжении 200 МПа	
9.5.3.1.2.	<p>Камер сгорания, имеющих любое из следующего:</p> <p>а) термически разгруженные жаровые трубы, разработанные для эксплуатации при температуре на выходе из камеры сгорания выше 1883 К (1610 °С);</p> <p>б) неметаллические жаровые трубы;</p> <p>в) жаровые трубы, включающие неметаллические сегменты; или</p> <p>г) жаровые трубы, разработанные для эксплуатации при температуре на выходе из камеры сгорания выше 1883 К (1610 °С) и имеющие отверстия, сделанные с использованием технологий, определенных в пункте 9.5.3.3</p>	
<p>Примечание:</p> <p>Технологии, требуемые для получения отверстий, указанных в подпункте "г" пункта 9.5.3.1.2, ограничены их конфигурацией и расположением</p>		
<p>Техническое примечание:</p> <p>Температура на выходе из камеры сгорания является средней полной температурой газового тракта (температурой торможения газового потока) между выходной плоскостью камеры сгорания и входной 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</p>		
<p>Особое примечание:</p> <p>Для технологий, требуемых для получения охлаждающих отверстий, см. пункт 9.5.3.3 раздела 1</p>		
9.5.3.1.3.	<p>Компонентов, имеющих любую из следующих характеристик:</p> <p>а) изготовленных из композиционных материалов с органической матрицей, разработанных для применения при температуре выше 588 К (315 °С);</p> <p>б) изготовленных из любого из следующего:</p> <p>1) композиционных материалов с металлической матрицей, усиленных любым из следующего:</p> <p>материалами, определенными в пункте 1.3.7 раздела 1;</p> <p>волокнистыми или нитевидными материалами, определенными в пункте 1.3.10 раздела 1; или алюминидами, определенными в пункте 1.3.2.1 раздела 1;</p> <p>или</p> <p>2) композиционных материалов с керамической матрицей, определенных в пункте 1.3.7 раздела 1; или</p> <p>в) статоров, лопаток направляющего аппарата, рабочих лопаток, кожухов, роторов или патрубков делителя потока, имеющих все следующие характеристики:</p> <p>1) не определенных в подпункте "а" пункта 9.5.3.1.3;</p> <p>2) разработанных для компрессоров или вентиляторов; и</p> <p>3) изготовленных из материалов, определенных в пункте 1.3.10.5 раздела 1, с использованием полимеров, определенных в пункте 1.3.8 раздела 1</p>	

Техническое примечание: Патрубок делителя потока осуществляет первоначальное разделение потока воздушной массы между внешним и внутренним контурами двигателя;		
9.5.3.1.4.	Неохлаждаемых рабочих или сопловых лопаток либо верхней бандажной полки турбин, разработанных для работы при температуре газового потока 1373 К (1100 °С) или более;	
9.5.3.1.5.	Охлаждаемых рабочих или сопловых лопаток, верхней бандажной полки или других компонентов турбин, отличных от описанных в пункте 9.5.3.1.1, разработанных для эксплуатации в газовом потоке с температурой 1693 К (1420 °С) или выше	
Технические примечания: 1. 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 сертификационной или определенной максимальной рабочей температурой. 2. В пунктах 9.5.3.1.4 и 9.5.3.1.5 термин "установившийся режим" определяет условия работы двигателя, при которых параметры двигателя, такие как сила тяги/мощность, число оборотов в минуту и другие, не имеют существенных отклонений при постоянных значениях температуры окружающей воздушной среды и давления на входе в двигатель		
9.5.3.1.6.	Стойких к разрушению компонентов ротора газотурбинного двигателя, использующих материалы порошковой металлургии, определенные в пункте 1.3.2.2 раздела 1	
Техническое примечание: Стойкие к разрушению (отказоустойчивые) компоненты разработаны с использованием методик и подтверждений работоспособности для прогнозирования и ограничения роста трещин		
9.5.3.2.	Технологии, требуемые для электронно-цифровых систем управления газотурбинными двигателями (систем FADEC):	
9.5.3.2.1.	Технологии разработки для установления функциональных требований к компонентам систем FADEC в целях регулировки тяги двигателя или мощности на валу (например, временные константы и точность обратной связи датчика, скорость коррекции топливного клапана)	
9.5.3.2.2.	Технологии разработки или производства компонентов контроля и диагностики, пригодных только для систем FADEC и используемых для регулировки тяги двигателя или мощности на валу	
9.5.3.2.3.	Технологии разработки алгоритмов управления, включая исходную программу, пригодных только для систем FADEC и используемых для регулировки тяги двигателя или мощности на валу	
Примечание: Пункт 9.5.3.2 не применяется к техническим данным, относящимся к установке двигателя на самолет, которые в соответствии с требованиями органа, уполномоченного в области гражданской авиации, одного или более государств, являющихся участниками ВД, должны быть опубликованы для общего пользования (например, руководство по установке, инструкции по эксплуатации, инструкции для поддержания летной годности), или характеристикам интерфейса (например, обработка на входе/выходе, задание тяги планера или мощности на валу)		

Раздел 3

"Весьма чувствительные" товары и технологии

№ пункта	Наименование	Код ТН ВЭД
----------	--------------	------------

Категория 1. Специальные материалы и связанные с ними оборудование и снаряжение		
1.1.	Системы, оборудование и компоненты	
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
1.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
1.3.	Материалы	
1.3.1.	Материалы, специально разработанные для поглощения электромагнитного излучения, или полимеры, обладающие собственной проводимостью:	
1.3.1.1.	Материалы для поглощения электромагнитных волн в области частот от 2×10^8 Гц до 3×10^{12} Гц	3815 19; 3910 00 000 2; 3910 00 000 8
<p>Примечания:</p> <p>1. Пункт 1.3.1.1 не применяется:</p> <p>а) к поглотителям войлочного типа, изготовленным из натуральных и синтетических волокон, содержащим немагнитный наполнитель;</p> <p>б) к поглотителям, не имеющим магнитных потерь, рабочая поверхность которых не является плоской, включая пирамиды, конусы, клинья и спиралевидные поверхности;</p> <p>в) к плоским поглотителям, имеющим все нижеперечисленные характеристики:</p> <p>1) изготовленным из любых следующих материалов:</p> <p>вспененных полимерных материалов (гибких или негибких) с углеродным наполнением или органических материалов, включая связующие, обеспечивающих более 5% отражения по сравнению с металлом в диапазоне волн, отличающихся от средней частоты падающей энергии более чем на $\pm 15\%$, и не способных выдерживать температуры, превышающие 450 К (177 °С); или керамических материалов, обеспечивающих более 20% отражения по сравнению с металлом в диапазоне волн, отличающихся от средней частоты падающей энергии более чем на $\pm 15\%$, и не способных выдерживать температуры, превышающие 800 К (527 °С)</p> <p>Техническое примечание:</p> <p>Для целей подпункта 1 пункта "в" примечания 1 к пункту 1.3.1.1 образцы для проведения испытаний на поглощение должны иметь форму квадрата со стороной не менее пяти длин волн средней частоты и располагаться в дальней зоне излучающего элемента;</p> <p>2) прочность при растяжении менее 7×10^6 Н/м²; и</p> <p>3) прочность при сжатии менее 14×10^6 Н/м²;</p> <p>г) к плоским поглотителям, выполненным из спеченного феррита и имеющим все нижеперечисленные характеристики:</p> <p>удельный вес более 4,4 г/см³; и</p> <p>максимальную рабочую температуру 548 К (275 °С).</p> <p>2. Магнитные материалы для обеспечения поглощения волн, указанные в примечании 1 к пункту 1.3.1.1, не освобождаются от контроля, если они содержатся в красках</p>		
1.3.1.2.	Материалы для поглощения волн на частотах, превышающих $1,5 \times 10^{14}$ Гц, но ниже, чем $3,7 \times 10^{14}$ Гц, и непрозрачные для видимого света	3815 19; 3910 00 000 2; 3910 00

		000 8
Примечание: Пункт 1.3.1.2 не применяется к материалам, специально разработанным или определенным для применения в лазерной маркировке или сварке полимеров		
1.3.1.3.	Электропроводящие полимерные материалы с объемной электропроводностью выше 10000 См/м (Сименс/м) или поверхностным удельным сопротивлением менее 100 Ом/м ² , полученные на основе любого из следующих полимеров:	
1.3.1.3.1.	Полианилина	3909 39 000 0
1.3.1.3.2.	Полипиррола	3911 20 000 0
1.3.1.3.3.	Политиофена	3911 20 000 0
1.3.1.3.4.	Полифенилен-винилена; или	3911 20 000 0
1.3.1.3.5.	Политиенилен-винилена	3919 90 000 0
Техническое примечание: Объемная электропроводность и поверхностное удельное сопротивление должны определяться в соответствии со стандартной методикой ASTM D-257 или ее национальным эквивалентом		
Примечание: Пункт 1.3.1.3 не применяется к материалам в жидком виде		
1.3.2.	Следующие материалы:	
1.3.2.1.	Плутоний в любой форме с содержанием изотопа плутония-238 более 50% (по весу)	2844 20 510 0; 2844 20 590 0; 2844 20 990 0
Примечание: Пункт 1.3.2.1 не применяется: а) к поставкам, содержащим плутоний в количестве 1 г или менее; б) к поставкам, содержащим три эффективных грамма плутония или менее при использовании в качестве чувствительного элемента в приборах		
1.3.2.2.	Предварительно обогащенный нептуний-237 в любой форме	2844 43 000 0
Примечание: Пункт 1.3.2.2 не применяется к поставкам, содержащим нептуний-237 в количестве 1 г или менее		
Техническое примечание: Материалы, указанные в пункте 1.3.2, обычно используются для ядерных источников тепла		
1.4.	Программное обеспечение - нет	
1.5.	Технология	
1.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки или производства конструкций из композиционных материалов, определенных в пункте 1.1.1, или материалов, определенных в пункте 1.3	

Категория 2. Обработка материалов - нет		
Категория 3. Электроника - нет		
Категория 4. Вычислительная техника - нет		
Категория 5		
Часть 1. Телекоммуникации		
5.1.1.	Системы, оборудование и компоненты (телекоммуникационные системы, оборудование (аппаратура), компоненты и принадлежности, определенные ниже)	
5.1.1.1.	Радиоприемные устройства с цифровым управлением, имеющие все следующие характеристики: а) более 1000 каналов; б) время переключения канала менее 1 мс; в) автоматический поиск или сканирование в части спектра электромагнитных волн; и г) возможность идентификации принятого сигнала или типа передатчика	
Примечание: Пункт 5.1.1.1 не применяется к устройствам, специально разработанным для использования с гражданскими системами сотовой радиосвязи		
Техническое примечание: Время переключения канала - время (задержка по времени), необходимое для перехода с одной приемной частоты на другую для достижения диапазона частот в пределах $\pm 0,05\%$ от значения конечной определенной приемной частоты. Изделия, имеющие заданный приемный частотный диапазон в пределах менее $\pm 0,05\%$ около их центральной частоты, определяются как неспособные к переключению частоты канала (часть 1 категории 5)		
5.1.1.2.	Оборудование, противодействующее самодельным взрывным устройствам, и сопутствующее оборудование:	
5.1.1.2.1.	Радиочастотное (RF) передающее оборудование, не определенное в пункте 5.1.1.6 раздела 1, разработанное или модифицированное для преждевременного приведения в действие самодельных взрывных устройств или предотвращения их инициирования;	8517 62 000 9; 8517 69 900 0; 8526 10 000 9
5.1.1.2.2.	Оборудование, использующее методы, разработанные для поддержания линии радиосвязи на тех же частотных каналах, на которых осуществляется передача находящимся вблизи оборудованием, определенным в пункте 5.1.1.2.1	8517 62 000 9; 8517 69 900 0; 8526 10 000 9
5.2.1.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
5.3.1.	Материалы - нет	
5.4.1.	Программное обеспечение	
5.4.1.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для разработки или производства оборудования, функций или возможностей, определенных в пункте 5.1.1	
5.5.1.	Технология	
5.5.1.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки или производства оборудования, функций или возможностей,	

	определенных в пункте 5.1.1, или программного обеспечения, определенного в пункте 5.4.1	
Часть 2. Защита информации - нет		
Категория 6. Датчики и Лазеры		
6.1.	Системы, оборудование и компоненты	
6.1.1.	Акустика (акустические системы, оборудование (аппаратура) и компоненты, определенные ниже)	
6.1.1.1.	Морские акустические системы, оборудование и специально разработанные для них компоненты:	
6.1.1.1.1.	Активные (передающие или приемо-передающие) системы или передающие и приемные антенные решетки, разработанные для обнаружения или определения местоположения, имеющие уровень звукового давления выше 210 дБ (опорного давления 1 мкПа на 1 м) и рабочую частоту в диапазоне от 30 Гц до 2 кГц	9014 80 000 0; 9015 80 910 0
<p>Примечание:</p> <p>Пункт 6.1.1.1.1 не применяется к следующему оборудованию:</p> <p>а) эхолотам, работающим вертикально, не включающим функцию сканирования в диапазоне более 20 градусов и ограниченным измерением глубины воды, расстояния до погруженных в нее или затопленных объектов или промысловой разведкой;</p> <p>б) следующим акустическим буям:</p> <p>аварийным акустическим маякам;</p> <p>акустическим буям с дистанционным управлением, специально разработанным для перемещения или возвращения в подводное положение</p>		
6.1.1.1.2.	Пассивные системы, оборудование и специально разработанные для них компоненты:	
6.1.1.1.2.1.	<p>Гидрофоны с любой из следующих характеристик:</p> <p>а) включающие непрерывные гибкие чувствительные элементы;</p> <p>б) включающие гибкие сборки дискретных чувствительных элементов с диаметром или длиной менее 20 мм и с расстоянием между элементами менее 20 мм;</p> <p>в) имеющие любые из следующих чувствительных элементов:</p> <p>волоконно-оптические;</p> <p>пьезоэлектрические из полимерных пленок, отличные от поливинилиденфторида (PVDF) и его сополимеров (P(VDF-TrFE) и P(VDF-TFE)) (поли(винилиденфторид-трифторэтилен) и поли(винилиденфторид-тетрафторэтилен));</p> <p>гибкие пьезоэлектрические из композиционных материалов;</p> <p>пьезоэлектрические монокристаллы из ниобата свинца-магния/титаната свинца (например, $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ или PMN-PT), выращенные из твердого раствора; или</p> <p>пьезоэлектрические монокристаллы из ниобата свинца-индия/ниобата свинца-магния/титаната свинца (например, $\text{Pb}(\text{In}_{1/2}\text{Nb}_{1/2})\text{O}_3\text{-Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ или PIN-PMN-PT), выращенные из твердого раствора</p>	<p>9014 80 000 0;</p> <p>9015 80 110 0;</p> <p>9015 80 930 0</p> <p>9014 80 000 0;</p> <p>9015 80 110 0;</p> <p>9015 80 930 0</p> <p>9014 80 000 0;</p> <p>9015 80 930 0</p>
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Пьезоэлектрические чувствительные элементы из полимерной пленки состоят из поляризованной полимерной пленки, которая натянута на несущую конструкцию или катушку и прикреплена к ним.</p>		

2. Гибкие пьезоэлектрические чувствительные элементы из композиционных материалов содержат пьезоэлектрические керамические частицы или волокна, объединенные между собой электроизоляционной акустически прозрачной резиной, полимерным или эпоксидным связующим, которые являются неотъемлемой частью чувствительных элементов;		
	г) разработанные для эксплуатации на глубинах, превышающих 35 м, с компенсацией ускорения; или	9014 80 000 0; 9015 80 930 0
	д) разработанные для эксплуатации на глубинах, превышающих 1000 м	9014 80 000 0; 9015 80 930 0
Примечание: Контрольный статус гидрофонов, специально разработанных для другого оборудования, определяется контрольным статусом этого оборудования		
Техническое примечание: Гидрофоны состоят из одного или более чувствительных элементов, формирующих один акустический выходной канал. Гидрофоны, которые включают множество элементов, могут называться гидрофонной группой		
6.1.1.1.2.2.	Буксируемые акустические гидрофонные решетки, имеющие любое из следующего: а) гидрофонные группы, расположенные с шагом менее 12,5 м или имеющие возможность модификации для расположения гидрофонных групп с шагом менее 12,5 м; б) разработанные или имеющие возможность модификации для работы на глубинах, превышающих 35 м	9014 80 000 0; 9015 80 930 0; 9015 80 990 0
Техническое примечание: Возможность модификации, указанная в подпунктах "а" и "б" пункта 6.1.1.1.2.2, означает наличие резерва, позволяющего изменять схему соединений или внутренних связей для усовершенствования гидрофонной группы по ее размещению или изменению пределов рабочей глубины. Таким резервом является возможность монтажа: запасных проводников в количестве, превышающем 10% от числа рабочих проводников связи; блоков настройки конфигурации гидрофонной группы или внутренних устройств, ограничивающих глубину погружения, что обеспечивает регулировку или контроль более чем одной гидрофонной группы		
	в) датчики направленного действия, определенные в пункте 6.1.1.1.2.4 раздела 1; г) продольно армированные рукава решетки; д) собранные решетки диаметром менее 40 мм; или е) гидрофоны с характеристиками, определенными в пункте 6.1.1.1.2.1 раздела 1; или ж) гидроакустические датчики на основе акселерометров, определенные в пункте 6.1.1.1.2.7 раздела 1	
Техническое примечание: Гидрофонные решетки состоят из нескольких гидрофонов, формирующих многочисленные акустические выходные каналы		
6.1.1.1.2.3.	Аппаратура обработки данных в реальном масштабе времени, специально разработанная для применения в буксируемых акустических гидрофонных решетках, обладающая программируемостью пользователем, обработкой во временной или частотной области и	9014 80 000 0; 9015 80 930 0;

	корреляцией, включая спектральный анализ, цифровую фильтрацию и формирование луча, с использованием быстрого преобразования Фурье или других преобразований или процессов	9015 80 990 0
6.1.1.1.2.4.	Донные или погруженные кабельные гидрофонные решетки, имеющие любую из следующих составляющих: а) объединяющие гидрофоны, определенные в пункте 6.1.1.1.2.1 раздела 1; б) объединяющие сигнальные модули многоэлементной гидрофонной группы, имеющие все следующие характеристики: разработанные для работы на глубинах, превышающих 35 м, либо обладающие регулируемым или сменным чувствительным устройством измерения глубины для работы на глубинах, превышающих 35 м; и обладающие возможностью оперативного взаимодействия с модулями буксируемых акустических гидрофонных решеток; или в) объединяющие гидроакустические датчики на основе акселерометров, определенные в пункте 6.1.1.1.2.7 раздела 1	8907 90 000 9; 9014 80 000 0; 9014 90 000 0; 9015 80 930 0; 9015 80 990 0
6.1.1.1.2.5.	Аппаратура обработки данных в реальном масштабе времени, специально разработанная для систем донных кабельных антенн или кос, обладающая программируемостью пользователем, обработкой во временной или частотной области и корреляцией, включая спектральный анализ, цифровую фильтрацию и формирование диаграммы направленности, с использованием быстрого преобразования Фурье или других преобразований либо процессов	8907 90 000 9; 9014 80 000 0; 9014 90 000 0; 9015 80 930 0; 9015 80 990 0
Примечание: Пункт 6.1.1.1.2 также применяется к приемному оборудованию и специально разработанным для него компонентам, независимо от того, относится ли оно при штатном применении к самостоятельному активному оборудованию или нет		
6.1.2.	Оптические датчики или приборы	
6.1.2.1.	Твердотельные приемники оптического излучения, пригодные для применения в космосе и имеющие максимум спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 1200 нм до 30000 нм	
6.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
Радиолокаторы		
6.2.1.	Импульсные локационные системы для измерения эффективной площади отражения, имеющие длительность передаваемых импульсов 100 нс или менее, и специально разработанные для них компоненты	8526 10 000 9
6.3.	Материалы - нет	
6.4.	Программное обеспечение	
6.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для разработки или производства систем, оборудования, узлов и компонентов, определенных в пункте 6.1.3 или 6.2.1	
6.4.2.	Иное программное обеспечение, кроме определенного в пункте 6.4.1:	
Акустика		
6.4.2.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для формирования акустического луча при обработке в реальном масштабе	

	времени акустических данных для пассивного приема с использованием буксируемых гидрофонных решеток	
6.4.2.2.	Исходная программа для обработки в реальном масштабе времени акустических данных для пассивного приема с использованием буксируемых гидрофонных решеток	
6.4.2.3.	Программное обеспечение, специально разработанное для формирования акустического луча при обработке в реальном масштабе времени акустических данных при пассивном приеме донными или погруженными кабельными системами	
6.4.2.4.	Исходная программа для обработки в реальном масштабе времени акустических данных для пассивного приема донными или погруженными кабельными системами	
6.4.2.5.	Программное обеспечение или исходная программа, специально разработанные для невоенного применения, по обнаружению водолазов и для всего следующего: а) обработки в реальном масштабе времени акустических данных от гидролокационных систем, определенных в пункте 6.1.1.1.5 раздела 1; и б) автоматического обнаружения, классификации и определения местоположения пловцов или водолазов (аквалангистов)	
6.5.	Технология	
6.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки систем, оборудования и компонентов, определенных в пункте 6.1 или 6.2, или программного обеспечения, определенного в пункте 6.4	
6.5.2.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для производства систем, оборудования и компонентов, определенных в пункте 6.1 или 6.2	
Категория 7. Навигация и авиационная электроника		
7.1.	Системы, оборудование и компоненты - нет	
7.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
7.3.	Материалы - нет	
7.4.	Программное обеспечение	
7.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для улучшения эксплуатационных характеристик или уменьшения навигационной ошибки систем до уровней, определенных в пунктах 7.1.3, 7.1.4 или 7.1.7 раздела 1	
7.4.2.	Исходная программа для гибридных интегрированных систем, которые улучшают эксплуатационные характеристики или уменьшают навигационную ошибку систем до уровней, определенных в пункте 7.1.3 или 7.1.7 раздела 1, при непрерывном совмещении курсовых данных с любыми из следующих данных: а) данными по скорости от доплеровской РЛС или гидролокатора; б) справочными данными от навигационной спутниковой системы; или в) данными от навигационных систем на основе эталонных баз данных (DBRN)	
7.5.	Технологии - нет	
Категория 8. Морское дело		
8.1.	Системы, оборудование и компоненты	

8.1.1.	Подводные аппараты и надводные суда:	
<p>Особое примечание:</p> <p>Для оценки контрольного статуса оборудования подводных аппаратов необходимо руководствоваться:</p> <p>применительно к датчикам - категорией 6;</p> <p>для навигационного оборудования - категорией 8;</p> <p>для подводного оборудования - пунктом 8.1</p>		
8.1.1.1.	Обитаемые, непривязные подводные аппараты, имеющие любую из следующих характеристик:	
8.1.1.1.1.	<p>Разработанные для автономной работы и имеющие все следующие характеристики по подъемной силе:</p> <p>а) 10% или более их собственного веса (веса в воздухе); и</p> <p>б) 15 кН или более;</p>	<p>8906 90 100 0;</p> <p>8906 90 990 0</p>
8.1.1.1.2.	Спроектированные для работы на глубинах, превышающих 1000 м; или	<p>8906 90 100 0;</p> <p>8906 90 990 0</p>
8.1.1.1.3.	<p>Имеющие все следующие характеристики:</p> <p>а) разработанные для непрерывной автономной работы в течение 10 часов или более; и</p> <p>б) радиус действия 25 морских миль или более</p>	<p>8906 90 100 0;</p> <p>8906 90 990 0</p>
<p>Технические примечания:</p> <p>1. Для целей пункта 8.1.1.1 термин "автономная работа" означает, что аппараты полностью погружаются без шнорхеля, все их системы функционируют и обеспечивают плавание на минимальной скорости, при которой глубиной погружения можно безопасно управлять в динамике с использованием только глубинных рулей без участия надводного судна поддержки или базы на поверхности, на дне или на берегу; аппараты имеют двигательную установку для движения в подводном и надводном состоянии.</p> <p>2. Для целей пункта 8.1.1.1 термин "радиус действия" означает половину максимального расстояния, на котором подводный аппарат может осуществлять автономную работу</p>		
8.1.1.2.	<p>Необитаемые подводные аппараты, соответствующие любому из следующего:</p> <p>а) разработаны для прокладки курса по отношению к любому географическому ориентиру в реальном масштабе времени без участия человека;</p> <p>б) имеют акустическую связь для передачи данных или команд; или</p> <p>в) имеют оптическую связь для передачи данных или команд на расстояние, превышающее 1000 м</p>	<p>8906 90 100 0;</p> <p>8906 90 990 0</p>
8.1.2.	Активные системы снижения шума или шумоподавления либо магнитного пеленга, специально разработанные для трансмиссионных систем судов водоизмещением 1000 т или более	<p>8479 89 970 7;</p> <p>8541 59 000 0</p> <p>8542 31 300 0;</p> <p>8542 32 300 0;</p> <p>8542 33 300 0;</p>

		8542 39 300 0; 8543 20 000 0
<p>Техническое примечание:</p> <p>Активные системы снижения шума или шумоподавления включают электронные системы управления, способные активно снижать вибрацию оборудования путем генерирования антишумовых или антивибрационных сигналов, направленных непосредственно на источник шума</p>		
8.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
8.3.	Материалы - нет	
8.4.	Программное обеспечение	
8.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное для разработки или производства оборудования, определенного в пункте 8.1	
8.5.	Технология	
8.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки или производства оборудования, определенного в пункте 8.1	
<p>Категория 9. Авиационно-космическая промышленность и двигательные/силовые установки</p>		
9.1.	Системы, оборудование и компоненты	
9.1.1.	Прямоточные воздушно-реактивные двигатели, гиперзвуковые прямоточные воздушно-реактивные двигатели (с организацией процесса горения на сверхзвуковой скорости потока воздуха) или двигатели с комбинированным топливным циклом и специально разработанные для них компоненты	8412 10 000 9
<p>Техническое примечание.</p> <p>Для целей пункта 9.1.1 двигатели с комбинированным топливным циклом сочетают два или более следующих типов двигателей:</p> <p>а) газотурбинные (турбореактивные, турбовинтовые и турбовентиляторные);</p> <p>б) прямоточные воздушно-реактивные или гиперзвуковые прямоточные воздушно-реактивные;</p> <p>в) ракетные двигатели или установки на жидком, твердом, гелеобразном или гибридном топливе</p>		
9.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
9.3.	Материалы - нет	
9.4.	Программное обеспечение	
9.4.1.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для разработки оборудования или технологий, определенных в пункте 9.1 или 9.5.3	
9.4.2.	Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для производства оборудования, определенного в пункте 9.1	
9.5.	Технология	
<p>Примечание:</p> <p>Технологии разработки или производства, определенные в пункте 9.5 для газотурбинных двигателей, остаются таковыми, когда они используются для ремонта или капитального ремонта. Из пункта 9.5 исключаются технические данные, чертежи или эксплуатационная документация, непосредственно связанные с проверкой, демонтажем или заменой поврежденных или неремонтопригодных заменяемых блоков, включая замену двигателей в целом или их модульных блоков</p>		

9.5.1.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки оборудования или программного обеспечения, определенного соответственно в пункте 9.1.1 или 9.4	
9.5.2.	Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для производства оборудования, определенного в пункте 9.1.1	
9.5.3.	Иные технологии, кроме указанных в пунктах 9.5.1 и 9.5.2:	
9.5.3.1.	Технология, требуемая для разработки или производства любых из следующих компонентов или систем газотурбинных двигателей:	
9.5.3.1.1.	Рабочих или сопловых лопаток или верхней бандажной полки газовых турбин, полученных из сплавов направленной кристаллизацией (DS) или из монокристаллических сплавов (SC), имеющих в направлении <001> (по Миллеру) ресурс длительной прочности, превышающий 400 ч при температуре 1273 К (1000 °С) и напряжении 200 МПа	
9.5.3.1.2.	Компонентов, имеющих любую из следующих характеристик: а) изготовленных из композиционных материалов с органической матрицей, разработанных для применения при температуре выше 588 К (315 °С); б) изготовленных из любого из следующего: 1) композиционных материалов с металлической матрицей, усиленных любым из следующего: материалами, определенными в пункте 1.3.7 раздела 1; волокнистыми или нитевидными материалами, определенными в пункте 1.3.10 раздела 1; или алюминидами, определенными в пункте 1.3.2.1 раздела 1; или 2) композиционных материалов с керамической матрицей, определенных в пункте 1.3.7 раздела 1; или в) статоров, лопаток направляющего аппарата, рабочих лопаток, кожухов, роторов или патрубков делителя потока, имеющих все следующие характеристики: 1) не определенных в подпункте "а" пункта 9.5.3.1.2; 2) разработанных для компрессоров или вентиляторов; и 3) изготовленных из материалов, определенных в пункте 1.3.10.5 раздела 1, с использованием полимеров, определенных в пункте 1.3.8 раздела 1	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Патрубок делителя потока осуществляет первоначальное разделение потока воздушной массы между внешним и внутренним контурами двигателя</p>		

Раздел 4

Товары и технологии ввоз, вывоз которых с территории Кыргызской Республики контролируется по соображениям национальной безопасности

№ пункта	Наименование	Код ТН ВЭД
Категория 1. Энергетика		
1.1.	Системы, оборудование и компоненты - нет	
1.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	

1.2.1.	Специальное буровое оборудование и станки, позволяющие закладывать скважины диаметром более 1 м для подземных испытаний, и их ключевые элементы, такие как:	
1.2.1.1.	Буровые станки для проходки горизонтальных или вертикальных шахтных стволов диаметром более 1 м	8430 31 000 0; 8430 39 000 0; 8430 41 000 0; 8430 49 000 0; 8430 50 000 3
1.2.1.2.	Разведочные машины с рабочим диаметром более 1 м и секционными удлинителями, способные разворачиваться на глубину 60 м или более;	8430 31 000 0; 8430 39 000 0; 8430 41 000 0; 8430 49 000 0; 8430 50 000 3
1.3.	Материалы	
1.3.1.	Тантал металлический и сплавы на его основе	8103
1.3.2.	Гадолиний металлический, сплавы на основе гадолиния и изделия из них	2805 19 900 0
1.3.3.	Скандий металлический и сплавы на его основе	2805 30 100 0; 2805 30 400 0
<p>Особое примечание:</p> <p>В отношении материалов, указанных в пунктах 1.3.1 - 1.3.3, см. также техническое примечание к пункту 1.3 раздела 1</p>		
1.4.	Программное обеспечение	
1.4.1.	Программное обеспечение, разработанное для разработки или применения в системах наведения и управления сильноточным (с током более 5 кА) высокоэнергетическим (с энергией частиц более 20 МэВ) пучком электронов	
1.4.2.	Программное обеспечение магнитной транспортировки пучка электронов для борьбы с абберацией третьего и более высоких порядков, а также с эффектами, вызванными пространственным зарядом при магнитной транспортировке пучков электронов с током более 5 кА и энергией частиц более 20 МэВ	
1.5.	Технология	
1.5.1.	Технологии, связанные с исследованием физики ядерного взрыва:	
1.5.1.1.	Технологии разработки, производства или применения специального бурового оборудования и станков, определенных в пункте 1.2.1, и их	

	ключевых элементов, таких как:	
1.5.1.1.1.	Буровых станков, определенных в пункте 1.2.1.1	
1.5.1.1.2.	Разведочных машин с секционными удлинителями, определенных в пункте 1.2.1.2	
1.5.2.	Технологии разработки, производства или применения методов и средств генерации и управления пучками направленного ионизирующего излучения:	
1.5.2.1.	Технологии разработки, производства или применения систем с пучками частиц:	
1.5.2.1.1.	Технологии разработки, производства или применения систем формирования пучков электронов с током более 5 кА и энергией частиц более 20 МэВ, таких как:	
1.5.2.1.1.1.	Систем генерации сильноточных пучков электронов	
1.5.2.1.1.2.	Инжекторов пучков электронов, а также систем ускорения пучков электронов после инжектора	
1.5.2.1.1.3.	Технологии разработки, производства или применения ускорителей	
1.5.2.1.1.3.1.	Технологии разработки, производства или применения материалов, методов или оборудования для уменьшения размеров, веса и стоимости инжекторов пучков частиц, такие как:	
1.5.2.1.1.3.1.1.	Технологии разработки, производства или применения материалов, таких как аморфные ферриты и ферритовые материалы для ускорителей с ферромагнитными сердечниками	
1.5.2.1.1.3.1.2.	Технологии разработки, производства или применения изолирующих материалов и конструктивных приемов для получения градиентов напряжения в ускорителях более 100 МВ/м	
1.5.2.1.1.3.1.3.	Технологии разработки или применения методов выбора оптимального ускоряющего промежутка в импульсных ускорителях на радиальных линиях для получения высоких градиентов ускоряющего поля	
1.5.2.1.1.3.1.4.	Технологии разработки, производства или применения систем рециркуляции пучка частиц	
1.5.2.1.1.3.1.5.	Технологии разработки, производства или применения сильноточных циклических ускорителей с током более 5 кА	
1.5.2.1.1.3.2.	Технологии разработки или применения способов определения и поддержания стабильности пучка частиц в многокаскадных ускорителях	
1.5.2.1.1.3.3.	Технологии разработки или применения способов измерения характеристик пучка частиц, включая лучеиспускательную способность	
1.5.2.1.1.3.4.	Технологии разработки или применения способов подавления искажения формы импульса в ускорителях с ферромагнитным сердечником и в импульсных ускорителях на радиальных линиях	
1.5.2.1.2.	Технологии разработки, производства или применения отдельных (с быстродействием менее 10 нс и разбросом менее 1 нс) и пакетных (более 10 штук в пакете) быстродействующих (менее 10 нс) коммутаторов электрической энергии, специально созданных для подсистем генерации пучков электронов, имеющих энергию в импульсе более 10 МДж	
1.5.2.1.3.	Технологии, разработанные для исследований процессов	

	распространения сильнооточных (более 5 кА) высокоэнергетических (более 20 МэВ) пучков электронов:	
1.5.2.1.3.1.	Методы изучения распространения сильнооточных высокоэнергетических пучков электронов в атмосфере на расстояние более 20 м;	
1.5.2.1.3.2.	Технологии разработки или применения методов улучшения характеристик распространения сильнооточных пучков электронов	
1.5.2.1.3.3.	Экспериментальные данные, связанные с распространением сильнооточных высокоэнергетических пучков электронов в газах;	
1.5.2.1.3.4.	Технологии, разработанные для изучения взаимодействия пучков электронов с веществом	
1.5.2.1.4.	Технологии разработки или применения моделей численного моделирования и соответствующие базы данных по распространению сильнооточных высокоэнергетических пучков электронов, указанных в пункте 1.5.2.1.3	
1.5.2.1.5.	Технологии, разработанные для изучения эффектов взаимодействия высокоэнергетических пучков электронов, указанных в пункте 1.5.2.1.3, с мишенями и мер противодействия:	
1.5.2.1.5.1.	Технологии разработки, производства или применения моделей численного моделирования и соответствующие базы данных;	
1.5.2.1.5.2.	Экспериментальные данные, связанные с повреждением электронами многослойных целей из различных материалов	
1.5.2.2.	Технологии разработки, производства или применения систем с пучками нейтральных частиц, имеющих среднюю мощность в непрерывном режиме 20 МВт или более или энергию в коротком (менее 10 мкс) импульсе 2 МДж или более:	
1.5.2.2.1.	Технологии разработки, производства или применения систем генерации пучков нейтральных частиц:	
1.5.2.2.1.1.	Технологии разработки, производства или применения инжекторов пучков ионов, разработанные для исследований интенсивных пучков ионов водорода с током более 0,2 А и эмиттенсами по обеим координатам 0,00001 см × рад, выводимых из создающего их устройства, с использованием следующих методов: а) генерации плотной анодной плазмы; б) подавления внешнего магнитного поля пучка электронов; и в) фокусировки ионных пучков с высокой плотностью тока	
1.5.2.2.1.2.	Технологии разработки, производства или применения систем ускорения пучков ионов после инжектора:	
1.5.2.2.1.2.1.	Технологии разработки, производства или применения ферритов, аморфных ферритовых и других материалов для увеличения произведения вольт-секунды в целях получения более высоких градиентов ускоряющего поля;	
1.5.2.2.1.2.2.	Технологии разработки, производства или применения изолирующих материалов и конструкций в целях получения средних градиентов ускоряющего поля более 100 МэВ/м;	
1.5.2.2.1.2.3.	Технологии разработки, производства или применения ускоряющих ячеек в импульсном ускорителе в целях получения градиентов ускоряющего поля более 100 МэВ/м;	
1.5.2.2.1.2.4.	Технологии разработки или применения методов рекуперации энергии	

	пучков ионов, таких как: а) методов определения и поддержания стабильности в каскадных ускорителях с энергией пучка более 5 МэВ; б) методов уменьшения или управления яркостью и эмиттенсом пучка при токе более 0,2 А и эмиттенсе 0,00001 см × рад;	
1.5.2.2.1.2.5.	Технологии разработки, производства или применения керамических радиопрозрачных окон, выдерживающих воздействие ВЧ-излучения со средней мощностью более 3 МВт;	
1.5.2.2.1.2.6.	Технологии разработки, производства или применения резонаторов для новых ускорителей	
1.5.2.2.2.	Технологии разработки, производства или применения отдельных с низким разбросом (менее 1 нс) и каскадных (более 9 штук) быстродействующих (менее 10 нс) коммутаторов электрической энергии, специально предназначенных для подсистем генерации импульсных пучков нейтральных частиц	
1.5.2.2.3.	Технологии разработки, производства или применения подсистем наведения и управления пучком нейтральных частиц с применением любого из следующего: а) излучения пучков, используемого для наведения и контроля; б) способов определения поперечных сечений обратного рассеяния пучков в радиочастотном и электрооптическом диапазонах; в) программного обеспечения магнитной транспортировки пучка для борьбы с абберацией третьего и более высоких порядков, а также с эффектами, вызванными появлением пространственного заряда; г) способов коррекции абберации для ахроматических линз	
1.5.2.2.4.	Технологии разработки или применения способов обдирки электронов с отрицательных ионов или добавления электронов к положительным ионам для систем нейтрализации пучка частиц при условии сохранения эмиттенса пучка по обеим координатам не более 0,00001 см × рад и среднего тока более 0,2 А	
1.5.2.2.5.	Технологии разработки или применения систем распространения пучков нейтральных частиц при потоках частиц более 10 ¹⁸ частиц/с:	
1.5.2.2.5.1.	Технологии разработки или применения аналитических моделей распространения пучков частиц в атмосфере;	
1.5.2.2.5.2.	Экспериментальные данные о распространении сильнооточных высокоэнергетических пучков частиц в верхних слоях атмосферы	
1.5.2.2.6.	Технологии разработки, производства или применения систем взаимодействия пучков нейтральных частиц с веществом при потоках частиц более 10 ¹⁸ частиц/с:	
1.5.2.2.6.1.	Экспериментальные данные о взаимодействии высокоэнергетических мощных пучков частиц с веществом;	
1.5.2.2.6.2.	Технологии разработки, производства или применения аналитических моделей на ЭВМ и связанных с ними баз данных	
1.5.2.2.7.	Технологии разработки, производства или применения аналитических моделей на ЭВМ и связанных с ними баз данных для оценки эффективности воздействия пучка частиц на цели и мер защиты	
1.5.3.	Технологии термоядерного синтеза:	
1.5.3.1.	Технологии разработки, производства или применения мощных (более 3 МВт средней мощности) СВЧ-источников;	

1.5.3.2.	Технологии разработки, производства или применения оборудования для производства материалов очень малой плотности ($0,01 \text{ г/см}^3$ или менее) и с малыми порами (менее 3 мкм), но обладающих прочностью более 1 кг/см^2 , из высокочистых изотропных структур со сверхгладкой поверхностью (3 мкм);	
1.5.3.3.	Технологии разработки или применения мишеней для инерциального термоядерного синтеза (ИТС) при выходе термоядерной энергии, превышающей 30 МДж , или соответствующих машинных кодов (любой размерности) и (или) баз данных в целях моделирования, прогнозирования и (или) измерения любого из следующего: а) процесса горения дейтерия-третия; б) гидродинамики; в) смешивания ядерного топлива; г) нейтронных процессов; д) потока излучения; е) равновесия состояния; ж) коэффициента непрозрачности; з) взаимодействия вещества и рентгеновского излучения	
1.5.4.	Технологии разработки, производства или применения первичных энергетических систем:	
<p>Техническое примечание:</p> <p>Под первичной энергетической системой понимается совокупность подсистем и элементов, обеспечивающих целенаправленное получение, преобразование и распределение по потребителям энергии требуемого качества</p>		
1.5.4.1.	Технологии разработки, производства или применения компактных, мобильных, транспортабельных или пригодных для применения в космосе первичных энергетических систем с удельной энергией 35 кДж/кг или более или удельной мощностью 250 Вт/кг или более	
1.5.4.2.	Технологии разработки, производства или применения малогабаритных ядерных источников энергии, предназначенных для применения на космических аппаратах	
1.5.4.3.	Технологии разработки или применения имитационных моделей для ЭВМ, а также необходимых для этого баз расчетных данных и средств программного обеспечения, позволяющих характеризовать взаимодействие между первичными энергосистемами и импульсными системами или системами направленной энергии	
1.5.4.4.	Технологии разработки, производства или применения элементов ядерных источников тепла, а именно: а) высокотемпературных покрытий для ядерного топлива из жаропрочных металлов; б) теплоизолирующих жаропрочных соединений	
1.5.5.	Технологии разработки, производства или применения преобразователей энергии:	
1.5.5.1.	Технологии разработки, производства или применения ядерных энергетических установок надводных судов и подводных аппаратов:	
1.5.5.1.1.	Технологии разработки, производства или применения систем управления и защиты ядерных реакторных установок;	
1.5.5.1.2.	Технологии разработки, производства или применения тепловыделяющих элементов ядерных реакторных установок	

	надводных судов и подводных аппаратов	
1.5.5.2.	Технологии разработки, производства или применения реакторных систем мобильного назначения:	
1.5.5.2.1.	Технологии разработки или применения методов изготовления ядерного топлива, специально предназначенного или приспособленного для компактных реакторов, которое может включать в себя сильнообогащенные топлива, а также топлива с максимальной внутренней рабочей температурой выше 1200 °C	
1.5.5.2.2.	Технологии разработки, производства или применения систем преобразования энергии для мобильных реакторов, таких как:	
1.5.5.2.2.1.	Высокотемпературных (выше 1050 °C) газотурбинных генераторных систем;	
1.5.5.2.2.2.	Высокотемпературных (выше 1000 °C) насосов для жидких металлов;	
1.5.5.2.2.3.	Термоэмиссионных систем преобразования энергии с удельной мощностью 3 Вт/см ² или более и температурой эмиттеров 1400 °C или выше для ядерных энергосистем различного назначения;	
1.5.5.2.2.4.	Термоэлектрических систем преобразования энергии с величиной производства добротности z на градусы Кельвина, равной 0,6 или более (z - определяется электропроводностью материала и его термоэлектрическим коэффициентом Зеебека) при температуре термоэлектрического материала 600 °C или выше;	
1.5.5.2.2.5.	Высокотемпературных детандеров Лисхольма	
1.5.5.2.3.	Технологии разработки, производства или применения тепловых труб с рабочей температурой выше 1000 °C, изготовленных из тугоплавких материалов, или криогенных радиационно стойких тепловых труб с рабочей температурой ниже 77 K (-196 °C)	
1.5.5.2.4.	Технологии разработки, производства или применения установок для волочения проволоки из тугоплавких металлов (с сечением менее 50 мкм) и плетения мелких сеток (содержащих более 8 проволок на 1 мм)	
1.5.5.2.5.	Технологии разработки, производства или применения систем управления мобильными реакторами	
1.5.5.2.6.	Технологии разработки, производства или применения средств контроля критичности мобильного ядерного реактора	
1.5.5.2.7.	Расчетные и экспериментальные данные по определению критичности ядерных реакторов космического назначения	
1.5.5.3.	Технологии, связанные с электромеханическими преобразователями энергии:	
1.5.5.3.1.	Технологии разработки, производства или применения электромагнитных машин:	
1.5.5.3.1.1.	Технологии разработки, производства или применения генераторов со стабильной постоянной частотой, включая: а) интегрированные приводы; б) гидромеханические передачи постоянной скорости вращения; в) преобразователи переменной скорости вращения с постоянной частотой;	
1.5.5.3.1.2.	Технологии разработки, производства или применения портативных турбогенераторов, способных давать на выходе 10 МВт или более при длительности импульсов от миллисекунд до десятков секунд;	

1.5.5.3.1.3.	Технологии разработки, производства или применения систем криогенного жидкостного и парового охлаждения и тепловых трубок для роторных электромагнитных машин	
1.5.5.3.2.	Технологии разработки, производства или применения магнитогидродинамических устройств:	
1.5.5.3.2.1.	Технологии разработки, производства или применения импульсных магнитогидродинамических генераторов с выходной мощностью более 100 кВт;	
1.5.5.3.2.2.	Технологии разработки, производства или применения магнитогидродинамических топливных систем, включая: а) информацию о получении топливных композиций, обеспечивающих оптимальное извлечение мощности; б) методы извлечения затравок и изготовления соответствующего оборудования; в) получение и использование плазмы, в особенности при помощи легких ракетоподобных горелок и самовозбуждающихся, инициируемых взрывом генераторов для длительной работы в режиме пульсации	
1.5.5.3.3.	Технологии разработки, производства или применения электродинамических устройств, таких как:	
1.5.5.3.3.1.	Устройств ввода и ионизации рабочего тела для электрореактивных двигателей;	
1.5.5.3.3.2.	Ускорителей ионизированных частиц для электрореактивных двигателей	
1.5.5.3.4.	Технологии разработки, производства или применения устройств пьезоэлектрического преобразования, таких как:	
1.5.5.3.4.1.	Высокоэффективных пьезоэлектрических материалов с высокой усталостной прочностью;	
1.5.5.3.4.2.	Схем с низким напряжением возбуждения	
1.5.5.4.	Технология прямого преобразования:	
1.5.5.4.1.	Технологии термоэлектрического преобразования:	
1.5.5.4.1.1.	Технологии разработки, производства или применения термоэлектрических материалов с величиной произведения добротности z на градусы Кельвина, равной 0,6 или более (z - определяется электропроводностью материала и его термоэлектрическим коэффициентом Зеебека) при температуре термоэлектрического материала 600 °С или выше;	
1.5.5.4.1.2.	Технологии разработки, производства или применения коммутационных (электрических и тепловых) переходов к термоэлектрическим материалам и соединений между этими материалами, характеризующихся стабильностью при воздействии температуры 600 °С или выше и стойкостью к воздействию нейтронов при флюэнсе 10^{20} нейтронов/см ² с энергией нейтронов более 0,1 МэВ	
1.5.5.4.2.	Технологии разработки, производства или применения термоэмиссионных преобразователей с параметрами удельной мощности 3 Вт/см ² или более, температурой эмиттера 1400 °С или выше с КПД 12% или выше для ядерных энергосистем различного назначения, а также электрогенерирующих систем, содержащих два или более термоэмиссионных преобразователя с величиной, усредненной по эмиссионной поверхности удельной электрической	

	мощности 2,5 Вт/см ²	
1.5.5.5.	Технологии разработки, производства или применения импульсных силовых систем:	
1.5.5.5.1.	Технологии проектирования и комплексирования систем:	
1.5.5.5.1.1.	Технологии обработки поверхностей для повышения возможностей линий электропередачи при напряженности более 10 МВ/м;	
1.5.5.5.1.2.	Технологии разработки, производства или применения импульсных силовых систем с удельной энергией 35 кДж/кг или более, удельной мощностью 250 Вт/кг или более, предназначенных для мобильной эксплуатации при установке на транспортных средствах или пригодных в использовании на космических аппаратах, включая методы защиты от воздействия факторов окружающей среды и повышения радиационной стойкости	
1.5.5.5.2.	Технология генерации и накопления:	
1.5.5.5.2.1.	Технологии разработки, производства или применения генераторов со сжатием магнитного потока с единичным энергозапасом более 50 МДж, включая: а) разработку, производство или применение магнитоэлектрических генераторов со сжатием потока в расчете на минимизацию потерь и максимизацию эффективности преобразования энергии, включая: методы уменьшения потерь магнитного потока и его локализации; методы предотвращения неблагоприятных эффектов сильных магнитных полей; методы предотвращения электрического пробоя; б) разработку, производство или применение технических средств и методов формирования импульсов магнитоэлектрических генераторов со сжатием потока, а также разработку особых конструкций импульсных генераторов, входных и выходных переключателей и формирование передающих линий; в) разработку трансформаторов связи для магнитоэлектрических генераторов и применение согласования импеданса	
1.5.5.5.2.2.	Технология импульсных батарей:	
1.5.5.5.2.2.1.	Технологии разработки, производства или применения систем электродов для получения импульсов сверхвысокой частоты и методов химической обработки поверхности;	
1.5.5.5.2.2.2.	Технологии разработки, производства или применения электролитов с высокой подвижностью носителей, большой вязкостью или твердых электролитов	
1.5.5.6.	Технологии разработки, производства или применения компактных ускорителей легких ионов (протонов), рассчитанных на эксплуатацию в верхних слоях атмосферы и (или) космическом пространстве	
Категория 2. Перспективные материалы		
2.1.	Системы, оборудование и компоненты - нет	
2.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
2.2.1.	Оборудование для тепловых испытаний образцов материалов с углерод-углеродным покрытием при температурах выше 1650 °С	9031 20 000 0; 9031 80 980 0

2.3.	Материалы	
2.3.1.	Композиционные материалы на основе стекломатрицы, армированной высокопрочными волокнами с плотностью 1900 кг/м ³ или более, прочностью 150 МПа или более, специально разработанные для изготовления деталей (в том числе узлов трения в силовых установках), работающих при температурах 500 °С или выше (в том числе в агрессивных средах)	7019 62 000 9; 7019 69 000 5; 7019 72 000 9; 7019 73 000 9; 7019 80 000 2; 7020 00 100 0; 7020 00 800 0
2.4.	Программное обеспечение - нет	
2.5.	Технология	
2.5.1.	Технологии разработки, производства или применения конструкционных материалов:	
2.5.1.1.	Технологии разработки или производства сплавов на основе молибдена, легированного редкоземельными и другими металлами, в части режимов получения и обработки;	
2.5.1.2.	Технологии разработки или применения процессов плавки, легирования и литья слитков из алюминий-литиевых сплавов, позволяющих преодолеть химическую активность таких сплавов	
2.5.2.	Технологии разработки, производства или применения композиционных материалов, определенных в пункте 2.3.1	
2.5.3.	Технологии разработки, производства или применения новых сплавов на основе Fe-Cr-Al с улучшенными характеристиками, работающих длительное время в окислительной среде при температуре 1400 °С или выше, способных к экструдированию и прокатыванию	
2.5.4.	Технологии измельчения материалов, основанные на формировании струй газозвеси в соплах с криволинейной осью с последующим столкновением ее с вращающимися мишенями, имеющими разные знаки направления векторов окружных скоростей, позволяющие осуществлять измельчение полидисперсных материалов до средних размеров частиц диаметром менее 40 мкм	
2.5.5.	Технологии изготовления посредством сращивания кремниевых пластин со сколом внедрения водородом (технология DeleCut) структур кремний-на-изоляторе (КНИ), разработанных для производства радиационно стойких СБИС	
2.5.6.	Технологии изготовления на основе бескислородных керамических материалов (нитриды алюминия, кремния, карбид кремния) подложек для теплоотводов СВЧ-приборов	
2.5.7.	Технологии выращивания бездислокационного монокристаллического кварца для использования в оптических приборах и пьезотехнике	
Категория 3. Обработка и получение материалов		
3.1.	Системы, оборудование и компоненты	

3.1.1.	Высокоточные воздушные подшипниковые системы и их компоненты	8483 30 380 9; 8483 30 800 3; 8483 30 800 7; 8483 90 200 9
3.1.2.	Шариковые радиальные и радиально-упорные подшипники качения и опоры шарикоподшипниковые, имеющие все следующие характеристики: а) допуски, указанные производителем, в соответствии с классом точности 4 или выше (лучше) по международному стандарту ISO 492 или его национальному эквиваленту; б) диаметр отверстия внутреннего кольца подшипника от 1 мм до 12 мм; и в) максимальное число оборотов в минуту 30000 или более	8482 10 100 9; 8482 10 900
Примечание: Пункт 3.1.2 не применяется к подшипникам, предназначенным для использования в составе медицинского оборудования		
3.1.3.	Шариковые радиальные и радиально-упорные подшипники качения с регламентированным уровнем вибрации с индексами Ш6-Ш8	8482 10 100 9; 8482 10 900
3.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
3.3.	Материалы - нет	
3.4.	Программное обеспечение - нет	
3.5.	Технология	
3.5.1.	Технологии разработки, производства или применения подшипниковых систем и их компонентов, определенных в пункте 3.1.1	
Категория 4. Электроника		
4.1.	Системы, оборудование и компоненты	
4.1.1.	Блокираторы радиовзрывателей	8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 20 000 0
4.1.2.	Электронно-оптические приборы, предназначенные для дистанционного обнаружения ведущих встречное наблюдение оптических и электронно-оптических средств в радиусе более 50 м при любых условиях освещения	9005 80 000 0; 9013 80 000 0

4.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
4.3.	Материалы - нет	
4.4.	Программное обеспечение	
4.4.1.	Программное обеспечение для разработки и производства электрических и механических элементов антенн, а также для анализа тепловых деформаций конструкций антенн	
4.4.2.	Программное обеспечение для разработки, производства или применения космических элементов спутниковой системы связи, радиолокационного наблюдения и их элементов, таких как:	
4.4.2.1.	Антенн и механизмов, указанных в пункте 4.5.4.4.1	
4.4.2.2.	Антенных решеток, указанных в пункте 4.5.4.4.2	
4.4.2.3.	Антенных решеток, указанных в пункте 4.5.4.4.3	
4.4.2.4.	Антенных решеток и их компонентов, указанных в пункте 4.5.4.4.4	
4.4.3.	Программное обеспечение для разработки или производства аппаратуры, указанной в пунктах 4.5.5.1-4.5.5.5	
4.4.4.	Программное обеспечение, специально разработанное для использования в системах и оборудовании, определенных в пункте 4.1.1	
4.4.5.	Программное обеспечение для разработки или производства элементов электровакуумных СВЧ-приборов, указанных в пунктах 4.5.3.4.1-4.5.3.4.3	
4.4.6.	Программное обеспечение для разработки оптико-электронных телескопических комплексов, указанных в пункте 4.5.9	
4.5.	Технология	
4.5.1.	Технологии, связанные с разработкой, производством или применением вакуумной электроники, акустоэлектроники и сегнетоэлектрики:	
4.5.1.1.	Технологии разработки, производства или применения оборудования с цифровым управлением, позволяющего осуществлять автоматическую ориентацию рентгеновского луча и коррекцию углового положения кварцевых кристаллов с компенсацией механических напряжений, вращающихся по двум осям при величине погрешности 10 угловых секунд или менее, которая поддерживается одновременно для двух осей вращения	
4.5.1.2.	Технологии разработки, производства или применения оборудования для равномерного покрытия поверхности мембран, электродов и волоконно-оптических элементов монослоями биополимеров или биополимерных композиций	
4.5.2.	Технологии разработки, производства или применения любой из нижеприведенной криогенной техники, разработанной для получения и поддержания регулируемых температур ниже 100 К и пригодной для использования на подвижных наземных, морских, воздушных или космических платформах: а) низкотемпературных контейнеров; б) криогенных трубопроводов; или в) низкотемпературных рефрижераторных систем закрытого типа	
4.5.3.	Технологии разработки, производства или применения источников микроволнового излучения (в том числе СВЧ-излучения) средней	

	мощностью более 3 МВт с энергией в импульсе более 10 кДж:	
4.5.3.1.	Технологии разработки, производства или применения мощных переключателей, таких как водородные тиратроны, и их компонентов, в том числе устройств получения длительных (до 30 с) импульсов	
4.5.3.2.	Технологии разработки, производства или применения волноводов и их компонентов, в том числе:	
4.5.3.2.1.	Массового производства одно- и двухребневых волноводов и высокоточных волноводных компонентов	
4.5.3.2.2.	Механических конструкций вращающихся сочленений	
4.5.3.2.3.	Устройств охлаждения ферромагнитных компонентов	
4.5.3.2.4.	Прецизионных волноводов миллиметровых волн и их компонентов;	
4.5.3.2.5.	Ферритовых деталей для использования в ферромагнитных компонентах волноводов;	
4.5.3.2.6.	Ферромагнитных и механических деталей для сборки ферромагнитных узлов волноводов	
4.5.3.2.7.	Материалов типа "диэлектрик-феррит" для управления фазой сигнала и уменьшения размеров антенны	
4.5.3.3.	Технологии разработки, производства или применения СВЧ- и ВЧ-антенн, специально предназначенных для ускорения ионов	
4.5.3.4.	Технологии разработки или производства следующих элементов электровакуумных СВЧ -приборов:	
4.5.3.4.1.	Безнакальных и вторично-эмиссионных эмиттеров	
4.5.3.4.2.	Высокоэффективных эмиттеров с плотностью тока катода более 10 А/см ²	
4.5.3.4.3.	Электронно-оптических и электродинамических систем для многорежимных ламп бегущей волны (ЛБВ), многолучевых приборов и гиротронов	
4.5.4.	Технологии, связанные с исследованием проблем распространения радиоволн в интересах создания перспективных систем связи и управления:	
4.5.4.1.	Технологии разработки, производства или применения средств КВ-радиосвязи:	
4.5.4.1.1.	Технологии разработки, производства или применения автоматически управляемых КВ-радиосистем, в которых обеспечивается управление качеством работы каналов связи	
4.5.4.1.2.	Технологии разработки, производства или применения устройств настройки антенн, позволяющих настраиваться на любую частоту в диапазоне от 1,5 МГц до 88 МГц, которые преобразуют начальный импеданс антенны с коэффициентом стоячей волны от 3-1 или более до 3-1 или менее, и обеспечивающих настройку при работе в любом из следующих режимов: а) в режиме приема за время 200 мс или менее; б) в режиме передачи за время 200 мс или менее при уровнях мощности менее 100 Вт и за 1 с или менее при уровнях более 100 Вт	
4.5.4.2.	Технологии разработки, производства или применения широкополосных передающих антенн, имеющих коэффициент перекрытия частотного диапазона в пределах 10 и более и коэффициент стоячей волны не более 4	

4.5.4.3.	Технологии разработки, производства или применения станций радиорелейной связи, использующих эффект тропосферного рассеяния, и их компонентов, таких как:	
4.5.4.3.1.	Усилителей мощности для работы в диапазоне частот от 300 МГц до 8 ГГц, использующих жидкостно- и пароохлаждаемые электронные лампы мощностью более 10 кВт или лампы с воздушным охлаждением мощностью 2 кВт или более и коэффициентом усиления более 20 дБ, включая усилители, объединенные со своими источниками электропитания	
4.5.4.3.2.	Приемников с уровнем шумов менее 3 дБ	
4.5.4.3.3.	Специальных микроволновых гибридных интегральных схем	
4.5.4.3.4.	Фазированных антенных решеток, включая их распределенные компоненты для формирования луча	
4.5.4.3.5.	Адаптивных антенн, способных к установке нуля диаграммы направленности в направлении на источник помех	
4.5.4.3.6.	Средств радиорелейной многоканальной (более 120 каналов) связи с разделением каналов по частоте	
4.5.4.4.	Технологии разработки, производства или применения космических спутниковых систем связи и их элементов, таких как:	
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	
4.5.4.4.2.	Антенных решеток с фиксированной апертурой, включая контроль их поверхности при производстве	
4.5.4.4.3.	Антенных решеток, состоящих из линейки рупорных излучателей, формирующих диаграмму направленности путем изменения фазы сигнала и установки нуля диаграммы направленности на источник помех	
4.5.4.4.4.	Микрополосковых фазированных антенных решеток, включая компоненты для формирования нуля диаграммы в направлении на источник помех	
4.5.4.5.	Технологии разработки или производства усилителей мощности, предназначенных для применения в космосе и имеющих одно из следующих устройств и особенностей: а) приборы с теплообменными устройствами, содержащими схемы теплопередачи от элемента к поглотителю тепла мощностью более 25 Вт с площади 900 см ² ; б) блоки, работающие на частотах 18 ГГц или обеспечивающие следующие мощности: 10 Вт на частоте 0,5 ГГц, или 5 Вт на частоте 2 ГГц, или 1 Вт на частоте 11 ГГц; в) высоковольтные источники питания, имеющие соотношение мощность/масса и мощность/габариты более 1 Вт/кг и 1 Вт на 320 см ²	
4.5.5.	Технологии, связанные с разработкой методов и способов радиоэлектронной разведки и подавления:	
4.5.5.1.	Технологии разработки, производства или применения средств	

	радиоэлектронной разведки и подавления, а также компонентов и оборудования, специально разработанных для них, таких как:	
4.5.5.1.1.	Систем разведки и подавления, управляемых оператором или работающих автоматизированно и разработанных для перехвата и анализа сигналов, подавления и нарушения нормальной работы систем связи всех типов или навигации, а также компонентов (блоков) и оборудования, специально разработанных для них;	
4.5.5.1.2.	Приемников, работающих с сигналами, имеющими коэффициент сжатия, превышающий 100	
4.5.5.2.	Технологии разработки, производства или применения приемников, использующих дисперсионные фильтры и конвольверы с уровнем побочных сигналов на 20 дБ ниже основного сигнала	
4.5.5.3.	Технологии разработки, производства или применения приемо-передающих устройств, предназначенных для обнаружения, перехвата, анализа, подавления сигналов, в том числе с модуляцией распределенным спектром	
4.5.5.4.	Технологии разработки, производства или применения устройств автоматической настройки антенны, обеспечивающих ее перестройку со скоростью не менее 30 МГц/с	
4.5.5.5.	Технологии разработки, производства или применения средств автоматического определения направления, способных считывать пеленги со скоростью не менее одного пеленга в секунду	
4.5.6.	Технологии разработки или производства запоминающих устройств на проволоке, таких как:	
4.5.6.1	Магнитных экранов для запоминающих устройств, в том числе пермаллоидного слоя	
4.5.6.2.	Туннельных структур для плотного и дешевого размещения элементов ЗУ на проволоке с гальваническим покрытием;	
4.5.6.3.	Ферритовых слоев для формирования линий магнитного потока и увеличения плотности упаковки вдоль проволоки с нанесенным покрытием	
4.5.7.	Технологии разработки или производства технических средств для выявления электронных устройств, предназначенных для негласного получения информации	
4.5.8.	Технологии разработки, производства или применения крупногабаритных оптико-электронных телескопических комплексов, предназначенных для наблюдения земной поверхности из космоса, с диаметром входного зрачка 0,5 м и более	
4.5.9.	Технологии разработки или производства систем и оборудования, определенных в пунктах 4.1.1-4.1.4	
Категория 5. Телекоммуникация и обработка информации		
5.1.	Системы, оборудование и компоненты	
5.1.1.	Гибридные электрооптические системы анализа изображений	8471; 9031 80 980 0
Примечание: Пункт 5.1.1 не применяется к цифроаналоговым системам, специально разработанным для телевизионного вещания		

5.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
5.3.	Материалы - нет	
5.4.	Программное обеспечение	
5.4.1.	Программное обеспечение для систем искусственного интеллекта, включающее методы разработки и использования языков высокого уровня для программирования задач искусственного интеллекта	
5.4.2.	Программное обеспечение, связанное с распознаванием образов и использующее нейросетевые алгоритмы и нейрокомпьютеры для решения прикладных задач:	
5.4.2.1.	Программное обеспечение идентификации объектов	
5.4.2.2.	Программное обеспечение для разработки и применения сценариев обработки изображения	
5.4.2.3.	Программное обеспечение компьютеров и математические модели для создания систем обработки речи и приложения искусственного интеллекта к синтаксису и смысловой оценке	
<p>Примечание:</p> <p>Пункты 5.4.1 и 5.4.2 не применяются к программному обеспечению, разработанному для следующего только гражданского использования:</p> <p>а) в спортивных товарах;</p> <p>б) в автомобильной промышленности;</p> <p>в) в медицинских целях;</p> <p>г) в сельском хозяйстве;</p> <p>д) на железнодорожном транспорте;</p> <p>е) в системах телевизионного вещания;</p> <p>ж) в дизайне и полиграфии;</p> <p>з) в системах тепловых и атомных станций</p>		
5.4.3.	Программное обеспечение стеганографических систем:	
5.4.3.1.	Программное обеспечение и математические модели стеганографических систем, разработанных для обеспечения аутентификации мультимедийной информации, наблюдаемой в условиях шумов	
5.4.3.2.	Программное обеспечение и математические модели стеганографических систем, разработанных для организации канала скрытой передачи данных в речевых и видеосообщениях	
5.5.	Технология	
5.5.1.	Технологии систем искусственного интеллекта:	
5.5.1.1.	Технологии систем обеспечения принятия решений:	
5.5.1.1.1.	Технологии разработки систем обеспечения принятия решений для комбинированных комплексов, состоящих из датчиков, систем связи и управления, с использованием:	
	а) машинного моделирования и имитации;	
	б) системотехники;	
	в) методов комплексирования управления базой данных обеспечения принятия решений	
5.5.1.1.2.	Технологии разработки систем обеспечения автоматического принятия решений в реальном масштабе времени на основе методов использования информационной обратной связи и самообучения в	

	комплексах, осуществляющих обработку информации от датчиков, функционирующих в различных частотных диапазонах	
5.5.1.2.	Технологии интеграции человек-машина:	
5.5.1.2.1.	Технологии разработки или применения средств для оценки возможностей интеграции оператор-система	
5.5.1.2.2.	Технологии разработки или применения биобибернетических методов для компьютерного мониторинга электрической активности мозга и других психофизиологических реакций в целях реализации электрофизиологических явлений на рабочих местах экипажей самолетов, кораблей и наземных средств, причем как с использованием обратной связи, так и без нее;	
5.5.1.2.3.	Технологии разработки дисплеев (в том числе индикаторов на лобовом стекле фонаря кабины), которые позволяют оператору воспринимать и использовать в реальном масштабе времени отображаемую информацию при одновременном продолжении выполнения других задач	
5.5.1.3.	Технологии искусственного интеллекта:	
5.5.1.3.1.	Технологии разработки или применения систем искусственного интеллекта, предназначенных для управления большими базами данных, в особенности их редактирования, а также выявления и присвоения признаков;	
5.5.1.3.2.	Технология разработки, производства или применения систем обработки сигналов для приложения методов искусственного интеллекта к обработке сигналов, в особенности методов комплексирования обработки сигналов с распознаванием образов или извлечением характерных признаков	
5.5.2.	Технологии разработки, производства или применения архитектур нефоннеймановских компьютеров, специально разработанных для приложений в области создания искусственного интеллекта	
5.5.3.	Технологии, связанные с распознаванием образов и использующие нейросетевые алгоритмы и нейрокомпьютеры для решения прикладных задач:	
5.5.3.1.	Технологии создания или применения алгоритмов распознавания образов для обработки изображений, включая:	
5.5.3.1.1.	Синтаксические описания многоспектральных оптических изображений	
5.5.3.1.2.	Автоматизированные средства поиска информационных признаков в многоспектральных оптических изображениях	
5.5.3.2.	Технологии разработки, производства или применения систем, определенных в пункте 5.1.1	
<p>Примечание:</p> <p>Пункты 5.5.1 и 5.5.3 не применяются к технологиям, разработанным для следующего только гражданского использования:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) в спортивных товарах; б) в автомобильной промышленности; в) в медицинских целях; г) в сельском хозяйстве; д) на железнодорожном транспорте; 		

е) в системах телевизионного вещания;		
ж) в системах тепловых и атомных станций		
5.5.4.	Технологии разработки, производства или применения систем перехвата сигналов, таких как:	
5.5.4.1.	Систем для перехвата сигналов сотовой связи (например, сигналов GSM, CDMA, ППРЧ)	
5.5.4.2.	Усовершенствованных многоэлементных узконаправленных сканирующих антенн и их обтекателей для аппаратуры радиоэлектронной разведки и подавления	
5.5.4.3.	Следующих приемников для перехвата сигналов:	
5.5.4.3.1.	Малошумящих приемников, работающих в диапазоне волн выше 18 ГГц с низкой чувствительностью к наведенным от вибраций шумам	
5.5.4.3.2.	Приемников с высокочастотными генераторами, имеющих односигнальную избирательность по побочным каналам на зеркальных и промежуточных частотах не ниже 86 дБ	
5.5.4.3.3.	СВЧ-приемников с генераторами, управляемыми напряжением, и имеющих диапазон перестройки частоты более половины октавы, точность наведения частоты лучше (ниже) 2 МГц и время реакции 0,25 мкс или менее	
5.5.4.3.4.	Приемников с мгновенным измерением частоты, использующих технику прямого измерения (линии задержки), быстро сканирующие супергетеродины (микросканирование) или оптическую корреляцию, включая акустико-оптические средства (элемент Брегга)	
5.5.4.3.5.	Приемников с шириной полосы частот более 20 МГц для каждого канала приема	
5.5.4.3.6.	Многоканальных приемников, имеющих любую из следующих характеристик: а) ширину полосы частот более 20 МГц и точность слежения за фазой лучше 30 градусов в данной полосе; б) точность слежения за фазой 10 градусов или лучше в динамическом диапазоне величиной 55 дБ в полосе 20 МГц или более; в) среднее время наработки на отказ более 2500 ч;	
5.5.4.3.7.	Приемников, обеспечивающих синхронизацию двух или более отдельных эталонов времени воздушного базирования с точностью 500 мс и меньше	
5.5.4.4.	Приборов и одноканальных устройств обработки сигнала для аппаратуры перехвата сигналов, таких как:	
5.5.4.4.1.	Приборы с зарядовой связью или процессоры для обработки сигнала, использующие сжатие импульса и имеющие любую из следующих характеристик: а) произведение длительности на ширину полосы частот 100; б) ширину полосы частот каждого канала более 20 МГц; в) временные боковые лепестки более 27 дБ ниже согласованной чувствительности фильтра	
5.5.4.4.2.	Процессоры, управляемые записанной в постоянной памяти или вводимой программой, которые используются для приема, выделения и идентификации источников излучения	

5.5.4.4.3.	Процессоры, использующие технологию когерентной высокочастотной памяти для копирования и анализа волнового фронта	
5.5.4.4.4.	Процессоры для обработки сигналов и построения систем перехвата, способные работать в сложных условиях высокой плотности электромагнитных сигналов, включая процессоры для: а) модуляции на принципе скачкообразной перестройки частоты (более 200 скачков в секунду); б) условий малой вероятности перехвата; в) систем с псевдошумовой прямой последовательностью; г) техники растягивания спектра в большой мгновенной ширине полосы частот; д) логических схем управления и обработки сигнала в фазированных, многолучевых антеннах; е) систем обработки информации на борту летательных аппаратов (ЛА); ж) широкополосных (более 10 МГц) высокочастотных систем с растянутым спектром; з) акустико-оптических анализаторов спектра в аппаратуре радиотехнической разведки, работающей в условиях высокой плотности сигнала	
5.5.4.4.5.	Широкополосные анализаторы, обеспечивающие одновременное мгновенное измерение частоты, пеленга, поляризации и длительности	
5.5.4.5.	Последетекторных или индикаторных систем, суммирующих данные от нескольких источников или использующих искусственный интеллект	
5.5.5.	Технологии, связанные со стеганографической защитой информации, позволяющие решать следующие задачи: а) встраивание информации в потоковый контейнер в реальном масштабе времени; б) внедрение в мультимедийную информацию невидимых электронных "водяных" знаков, не разрушающихся при различных операциях обработки сигналов (сжатии, зашумлении, аффинных преобразованиях, обрезании краев и тому подобных); в) внедрение в мультимедийную информацию невидимых электронных "водяных" знаков, позволяющих выявить факт вмешательства, его характер и определить местоположение	
5.5.6.	Технологии разработки, производства или применения программного обеспечения для выявления программных закладных модулей, предназначенных для негласного получения информации	
5.5.7.	Технологии разработки, производства или сертификации средств защиты информации телекоммуникационных систем от несанкционированного доступа, решающих любую из следующих задач: а) идентификация и аутентификация пользователей, в том числе с использованием биометрических средств; б) обнаружение несанкционированного воздействия на процесс обработки информации; или в) верификация соответствия средств защиты информации и	

	используемой при их проектировании модели защиты	
Категория 6. Навигация и авиационная электроника		
6.1.	Системы, оборудование и компоненты - нет	
6.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
6.3.	Материалы - нет	
6.4.	Программное обеспечение	
6.4.1.	Программное обеспечение систем навигации и авиационной электроники:	
6.4.1.1.	Программное обеспечение, разработанное для комплексного проектирования систем и оптимизации их характеристик	
6.4.1.2.	Программное обеспечение, разработанное для комплексирования сенсорных подсистем, включая:	
6.4.1.2.1.	Программное обеспечение для комплексирования многочисленных датчиков попарной информации в системах управления и индикации	
6.4.1.2.2.	Программное обеспечение для управления резервированием, сбором и распределением информации с помощью информационных шин от сосредоточенных и рассредоточенных групп датчиков	
6.4.1.3.	Программное обеспечение для разработки, производства или применения систем комбинированного управления, такое как:	
6.4.1.3.1.	Программное обеспечение, разработанное для комплексирования датчиков информации по управлению силами и моментами с применением процессоров	
6.4.1.3.2.	Программное обеспечение для разработки или применения резервирования систем управления и информационных шин	
6.4.1.3.3.	Программное обеспечение для обнаружения неисправностей, оценки допустимых отклонений параметров аппаратуры и блокировки	
6.5.	Технология	
6.5.1.	Технологии комплексного проектирования систем навигации и авиационной электроники:	
6.5.1.1.	Технологии производства комплексированных систем и оптимизации их характеристик	
6.5.1.2.	Технологии производства комплексированных сенсорных подсистем:	
6.5.1.2.1.	Технологии комплексирования многочисленных датчиков попарной информации в системах управления и индикации	
6.5.1.2.2.	Технологии управления резервированием, техникой сбора и распределения информации с помощью информационных шин от сосредоточенных и рассредоточенных групп датчиков	
6.5.1.3.	Технологии разработки или производства систем комбинированного управления:	
6.5.1.3.1.	Технологии комплексирования датчиков информации по управлению силами и моментами с применением процессоров	
6.5.1.3.2.	Технологии резервирования систем управления и информационных шин	
6.5.1.3.3.	Технологии разработки систем обнаружения неисправностей и блокировки	
Категория 7. Морское дело		

7.1.	Системы, оборудование и компоненты - нет	
7.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
7.2.1.	Средства, разработанные для испытаний и оценки подводных систем, такие как:	
7.2.1.1.	Безэховые камеры с уровнем безэховости 70 дБ или менее и специально разработанные для них компоненты	8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 9031 20 000 0; 9031 90 850 0
7.2.1.2.	Гипербарические установки и сосуды давления для них, имеющие внутренний диаметр 5 м или более и работающие под давлением 10,1 МПа/м ² или выше	8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 9031 20 000 0; 9031 90 850 0
7.2.1.3.	Компоненты, специально разработанные для гидроканалов (гидродинамических труб), определенных в пункте 8.2.1 раздела 1	8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 9031 20 000 0; 9031 90 850 0
7.2.2.	Вулканизирующие аппараты для изготовления обтекателей очень больших размеров (более 9 м длиной и более 4,5 м диаметром)	8419 89 989 0
7.3.	Материалы - нет	
7.4.	Программное обеспечение	
7.4.1.	Программное обеспечение для разработки, производства или применения морских транспортных средств, такое как:	
7.4.1.1.	Программное обеспечение для разработки, производства или применения средств автоматизированного управления для судов на	

	подводных крыльях и других высокоскоростных морских транспортных средств, таких как:	
7.4.1.1.1.	Автоматизированных систем управления для судов на подводных крыльях с использованием гидродинамических характеристик судна, методов моделирования условий моря и снижения нагрузок на подводное крыло	
7.4.1.1.2.	Автоматизированных систем управления движением судов на воздушной подушке, объединенных с датчиками динамических характеристик подушки и гидродинамических характеристик судна, с использованием методов моделирования состояния морской поверхности, управления процессами создания воздушной подушки и систем интеграции	
7.4.1.1.3.	Автоматизированных систем управления для судов на подводных крыльях, объединенных с датчиками средств моделирования гидродинамики и состояния морской поверхности, с использованием методов управления нагрузкой на поверхность и систем интеграции	
7.5.	Технология	
7.5.1.	Технологии, связанные с методами гидродинамического проектирования надводных и подводных аппаратов:	
7.5.1.1.	Технологии разработки или производства морских транспортных средств:	
7.5.1.1.1.	Технологии разработки или производства гибкого ограждения и юбок для платформ на воздушной подушке, такие как:	
7.5.1.1.1.1.	Технологии разработки или производства материалов (в том числе из резины и многослойных пластмасс), а также систем гибкого ограждения для судов на воздушной подушке и скеговых судов на воздушной подушке	
7.5.1.1.1.2.	Технологии разработки или применения методов экспериментальных проверок материалов и конструктивных решений, включая динамические нагрузки и моделирование процессов, близких к реальным	
7.5.1.1.1.3.	Технологии разработки или применения методов пространственного и расчетного контроля для материала гибкого ограждения и юбок для судов на воздушной подушке	
7.5.1.1.2.	Технологии разработки, производства или применения средств автоматизированного управления для судов на подводных крыльях и других высокоскоростных морских транспортных средств, таких как:	
7.5.1.1.2.1.	Автоматизированных систем управления движением судов на подводных крыльях с использованием гидродинамических характеристик судна, методов моделирования условий моря и снижения нагрузок на подводное крыло	
7.5.1.1.2.2.	Автоматизированных систем управления движением судов на воздушной подушке, объединенных с датчиками динамических характеристик воздушной подушки и гидродинамических характеристик судна, с использованием методов моделирования состояния морской поверхности, методов управления процессами создания воздушной подушки и систем интеграции	
7.5.1.1.2.3.	Автоматизированных систем управления судами на подводных крыльях, объединенных с датчиками средств моделирования гидродинамики и состояния морской поверхности методами	

	управления нагрузкой на поверхность и системами интеграции	
7.5.1.1.3.	Технологии разработки, производства или применения полимеров для уменьшения гидродинамического сопротивления судов:	
7.5.1.1.3.1.	Технологии разработки или применения методов выбора и оценки водорастворимых полимеров для уменьшения гидродинамического сопротивления	
7.5.1.1.3.2.	Технологии разработки, производства или применения систем для ввода водорастворимых полимеров, в том числе жидких смесей	
7.5.1.2.	Технологии разработки, производства или применения нижеперечисленных средств испытаний и оценки подводных систем:	
7.5.1.2.1.	Безэховых камер и компонентов для них, определенных в пункте 7.2.1.1	
7.5.1.2.2.	Гипербарических установок и сосудов давления для них, определенных в пункте 7.2.1.2	
7.5.1.2.3.	Компонентов гидроканалов, определенных в пункте 7.2.1.3	
7.5.2.	Технологии, связанные с исследованиями, проектированием, моделированием, производством или испытаниями машин и механизмов, разработанных для использования в подводных аппаратах	
7.5.2.1.	Технологии разработки, производства или применения систем наведения и управления движением подводных аппаратов и разработки или применения используемых при этом методов, таких как:	
7.5.2.1.1.	Систем наведения и управления на базе использования искусственного интеллекта, например, фильтрации данных, распознавания изображений, сигнатур, корреляции и интеграции данных от большого числа датчиков и автоматического приспособления к изменяющимся условиям	
7.5.2.1.2.	Методов обнаружения корпуса подводного аппарата	
7.5.2.1.3.	Систем наведения для подводных аппаратов, включая инерциальные системы наведения	
7.5.2.1.4.	Отказоустойчивых систем наведения и управления на подводных аппаратах	
7.5.2.1.5.	Автоматического контрольно-проверочного оборудования, включая системы с обратной связью и управлением в реальном масштабе времени	
7.5.2.1.6.	Методов комплексирования датчиков преобразователей, гидродинамических систем, силовой установки манипуляторов устройств и инерциальных или электромагнитных систем наведения	
7.5.2.2.	Технологии разработки или производства экранопланов	
7.5.3.	Технологии разработки, производства или применения методов моделирования гидроакустического обнаружения и слежения:	
7.5.3.1.	Технологии разработки или применения численных моделей, всесторонне характеризующих состояние океана и учитывающих параметры окружающей среды и их временную и пространственную изменчивость для гидроакустического обнаружения и слежения	
7.5.3.2.	Технологии разработки структурированных баз данных подводной акустики для океанических или арктических районов	

7.5.3.3.	Технологии разработки, производства или применения автоматических систем сбора акустических данных и других океанических параметров для гидроакустического обнаружения и слежения	
7.5.3.4.	Технологии разработки или применения компьютерных моделей формирования лучей антенных решеток электромеханическим и электронным путем для систем гидроакустического обнаружения и слежения	
Категория 8. Транспортные средства		
8.1.	Системы, оборудование и компоненты	
8.1.1.	Бортовая аппаратура космического аппарата (КА) и ее компоненты, разработанные для дистанционного зондирования (измерения характеристик) поверхности Земли и атмосферы в оптическом и радиолокационном диапазонах спектра с линейным разрешением на местности 1 м и менее	8526 10 000 9; 9015 80
8.1.2.	Скафандры (изолирующие костюмы, в том числе противоперегрузочные), специальное оборудование и системы жизнеобеспечения человека, специально предназначенные для использования на ЛА или КА, за исключением аварийно-спасательных средств, используемых на пассажирских ЛА	6210 10 100 0; 6210 10 980 0; 6210 40 000 0; 6210 50 000 0; 9019 20 000 0; 9020 00 000 0
8.1.3.	Средства пассивной защиты летательных аппаратов, пригодные для военного использования (бронеплиты, экранно-выхлопные устройства)	8802
8.1.4.	Конструкции из металлических или неметаллических материалов либо их комбинаций, шлемы, нательная бронезащита и ее компоненты, предназначенные для обеспечения баллистической защиты от поражения огнем стрелкового оружия	6210; 6211; 6914; 7326
8.1.5.	Запасные части и комплектующие изделия для вертолетов с максимальным взлетным весом более 4500 кг:	
8.1.5.1.	Турбовальные двигатели со взлетной мощностью более 1100 кВт	8411 22; 8411 81 000; 8411 82
8.1.5.2.	Вспомогательные газотурбинные двигатели с эквивалентной воздушной мощностью более 200 кВт и силовые установки на их основе	8411 21 000; 8411 22; 8411 81 000
8.1.5.3.	Несущие и рулевые винты	8807 10 000 0
8.1.5.4.	Элементы винтов:	8807 10

	а) втулки винтов; б) автоматы перекося несущего винта; в) лопасти винтов; г) гасители вибрации (виброгасители)	000 0
8.1.5.5.	Элементы трансмиссии: а) редукторы и редукторные рамы; б) валы; в) тормоз несущего винта	8807 10 000 0; 8483 10 210 2; 8483 10 500 0; 8483 10 950 0; 8483 40 230
8.1.5.6.	Элементы системы управления: а) комбинированные агрегаты управления; б) рулевые агрегаты; в) автопилоты	8412 21 800 1; 8412 21 800 8; 8412 21 200 9; 8412 29 200 9; 9014 20 800
8.1.5.7.	Баки топливные внешние (подвесные)	8524 11 003 5; 8524 12 003 5; 8524 19 003 5; 8524 91 003 5; 8524 92 003 5; 8524 99 003 5; 8529 90 103 5; 8807 30 000 0
8.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
8.2.1.	Испытательное оборудование для комплексных испытаний конструкций:	
8.2.1.1.	Климатические испытательные камеры для комплексной имитации дальнего космоса или условий на околоземной орбите	9031 20 000 0
8.2.1.2.	Оборудование для имитации действия на объекты удара или взрывной волны с давлением во фронте волны около испытуемого объекта не менее 30 кПа	9031 20 000 0

Примечание: Пункт 8.2.1.2 не применяется к оборудованию, специально разработанному для испытаний транспортных средств гражданского назначения и их компонентов;		
8.2.1.3.	Оборудование для одновременного многоосевого нагружения материалов или конструкций	9031 20 000 0
8.3.	Материалы - нет	
8.4.	Программное обеспечение	
8.4.1.	Программное обеспечение для разработки, производства или применения систем ламинаризации потока, приведенное ниже, специально разработанное для ЛА (включая экранопланы) или авиационно-космических средств:	
8.4.1.1.	Программное обеспечение для разработки и производства профилей с отсосом пограничного слоя	
8.4.1.2.	Программное обеспечение для разработки или применения методик по эксплуатации и техническому обслуживанию, обеспечивающих управление отсосом пограничного слоя	
8.4.1.3.	Программное обеспечение для определения оптимальных характеристик систем ламинаризации потока в целом	
8.4.2.	Программное обеспечение, специально разработанное для реализации технологий, указанных в пункте 8.5.3	
8.4.3.	Программное обеспечение, специально разработанное для реализации технологий, указанных в пункте 8.5.4	
8.5.	Технология	
8.5.1.	Технологии комплексного испытания конструкций, а также получения термических или механических изменений в материалах или конструкциях с использованием любого из нижеприведенного испытательного оборудования: а) климатических камер, определенных в пункте 8.2.1.1; б) имитационного оборудования, определенного в пункте 8.2.1.2; в) оборудования для многоосевого нагружения материалов, определенного в пункте 8.2.1.3	
8.5.2.	Технологии, специально разработанные для ЛА (включая экранопланы) или авиационно-космических средств, в том числе связанные с новыми методами их комплексного проектирования:	
8.5.2.1.	Технологии разработки, производства или применения систем ламинаризации потока:	
8.5.2.1.1.	Технологии разработки, производства или применения профилей с отсосом пограничного слоя	
8.5.2.1.2.	Технологии разработки или применения методик по эксплуатации и техническому обслуживанию, обеспечивающих управление отсосом пограничного слоя	
8.5.2.2.	Технологии разработки, производства или применения дистанционного или автономного управления ЛА с использованием любого из следующего: а) комплексирования информации, поступающей от бортовых датчиков и устройств дистанционного управления навигационной аппаратурой и систем управления полетом ЛА, включая силовую установку и систему управления движением, которые обеспечат	

	<p>возможность автономного и (или) дистанционного управления ЛА;</p> <p>б) анализа и моделирования на ЭВМ работы систем наведения и управления ЛА, разработанных для сравнения с результатами испытаний;</p> <p>в) систем наведения и управления, в которых реализуется возможность искусственного интеллекта для осуществления фильтрации данных, распознавания изображений, сигнатур, корреляции и интеграции данных от большого числа датчиков и автономного принятия решений</p>	
8.5.3.	Технологии разработки, производства или применения бортовых систем, специально разработанные для автоматических КА:	
8.5.3.1.	Технологии разработки или производства бортовых систем управления КА	
8.5.3.2.	Технологии разработки или применения систем обеспечения автономности и выживания КА	
8.5.3.3.	Технологии обеспечения конструкционной целостности, такие как:	
8.5.3.3.1.	Технологии, разработанные для исследования или моделирования динамических характеристик КА с точностью угловой стабилизации, равной 10^{-4} град/с или менее (лучше)	
8.5.3.3.2.	Технологии разработки или применения разворачиваемых в космосе механизмов или мачтовых конструкций	
8.5.3.4.	<p>Технологии разработки, производства или применения связанных с подсистемами гравитации систем стабилизации КА с точностью ориентации по всем каналам, равной или хуже 0,1 град, и точностью стабилизации, равной или хуже 10^{-3} град/с, имеющих любую из следующих составляющих:</p> <p>а) лебедки для сборки конструкции;</p> <p>б) электродвигатели и катушки лебедок;</p> <p>в) противовесы;</p> <p>г) электронные устройства, управляющие любой из следующих составляющих систем стабилизации:</p> <p>1) маховиками или гироскопами с датчиками скорости и схемами управления обратной связью;</p> <p>2) устройствами ускорения на основе использования ионов и лазерных устройств;</p> <p>3) магнитогистерезисными катушками;</p> <p>4) устройствами для придания телу вращательного движения;</p> <p>5) астродатчиками со схемой управления;</p> <p>6) датчиками слежения за краем Земли;</p> <p>7) приводными устройствами для управления высотой с тягой с большим динамическим диапазоном;</p> <p>8) подсистемами определения высоты, использующими инерциальные системы, лазерные дальномеры или радиолокационные станции (РЛС) и соответствующие методы фильтрации</p>	
8.5.3.5.	<p>Технологии разработки средств компенсации влияния космической среды, предназначенные для:</p> <p>а) компенсации радиационных эффектов естественного и искусственного происхождения на электронные системы КА, включая</p>	

	суммарную дозу рентгеновского излучения, электромагнитного импульса (ЭМИ) и нейтронов; б) защиты систем КА, материалов и покрытий от озона, солнечного и рентгеновского излучения; в) определения повреждений систем навигации и управления КА, обусловленных воздействием окружающей среды естественного или искусственного происхождения	
8.5.3.6.	Технологии, специально предназначенные для разработки, производства или применения систем наведения КА, таких как:	
8.5.3.6.1.	Динамической развязки полезной нагрузки от конструкции КА	
8.5.3.6.2.	Широкополосных систем управления, облегчающих угловое наведение с точностью лучше 1 угл.с	
8.5.3.6.3.	Систем адаптивного управления и идентификации	
8.5.3.6.4.	Систем обработки сигналов	
8.5.3.6.5.	Систем фильтрации	
8.5.3.6.6.	Систем точного совмещения осей	
8.5.3.6.7.	Систем с использованием искусственного интеллекта для выполнения операций в автоматическом режиме	
8.5.4.	Технологии разработки, производства или применения систем обеспечения живучести большегрузных наземных транспортных средств, в том числе:	
8.5.4.1.	Методы оценки живучести, включая любое из следующего: а) разработку и использование техники моделирования для: имитации условий деятельности системы, при которых могут быть нанесены повреждения механизмам; имитации деятельности системы в ответ на действия человека, являющиеся опасными для этой системы; б) разработку оперативных оценок или игровых моделей для анализа возможностей выживаемости системы; в) использование моделей, указанных в подпунктах "а" и "б" пункта 8.5.4.1, для проектирования систем с повышенной живучестью	
8.5.4.2.	Технологии разработки, производства или применения средств уменьшения уязвимости, такие как:	
8.5.4.2.1.	Технологии разработки или применения оптимальной конфигурации транспортных средств в целях снижения их заметности	
8.5.4.2.2.	Технологии разработки или применения встроенных дублирующих устройств	
8.5.4.2.3.	Технологии разработки или применения баллистических конструкций и материалов	
8.5.4.2.4.	Технологии разработки, производства или применения средств пассивной защиты от внешнего воздействия, таких как:	
8.5.4.2.4.1.	Интегральной (внутренней) или дополнительной защиты;	
8.5.4.2.4.2.	Броневой защиты	
8.5.4.2.4.3.	Комбинированной и разнесенной брони	
8.5.5.	Технологии разработки, производства или применения бортовой аппаратуры ЛА, указанной в пункте 8.1.2, включая полученные с ее использованием данные дистанционного зондирования (измерения	

	характеристик) Земли и атмосферы в оптическом и радиолокационном диапазонах спектра	
8.5.6.	Технологии разработки, производства или применения оборудования, указанного в пункте 8.1.3	
Категория 9. Защита от поражающих воздействий		
9.1.	Системы, оборудование и компоненты	
9.1.1.	Активные фильтры (электростатические осадители), предназначенные для химической и биологической защиты и разработанные для удаления частиц размером 0,2 мкм или менее	8421 39 200 8; 8421 39 800 2; 8414 70 000 0; 8421 32 000 0; 8421 39 800 6
9.1.2.	Робототехнические средства, специально разработанные для защиты гидравлических линий против пробивания под действием баллистических осколков (самогерметизирующиеся линии), а также разработанные для использования гидравлической жидкости с температурой вспышки выше 568 °С, имеющие любую из следующих характеристик:	8479 50 000 0
9.1.2.1.	Способность работать на высотах более 30 км;	
9.1.2.2.	Специально предназначены для работы вне помещений;	
9.1.2.3.	Специально предназначены (спроектированы или аттестованы) для работы в условиях воздействия электромагнитных импульсов	
9.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование - нет	
9.3.	Материалы	
9.3.1.	Ферменты, катализирующие распад отравляющих веществ (ОВ) (например, таких как зоман, зарин, VX, иприт, люизит, табун, фосген, дифосген, HCN или ClCN) и электроды на основе этих ферментов, а также последовательности ДНК/РНК, которые кодируют синтез указанных ферментов	2934; 3507 90
9.3.2.	Образцы почв, а также выделенные из них штаммы микроорганизмов, нуклеиновые кислоты или их фрагменты	2530 90 000 9; 3002 49 000 1
9.3.3.	Образцы биологических материалов человека	2934; 3001 20 100 0; 3002 90 100 0; 3502 90 700 0; 3504 00
Примечание: Пункт 9.3.3 не применяется к крови и ее компонентам, тканям, органам и другим биологическим материалам человека, предназначенным для лечебно-диагностических целей, включая		

гемотрансфузию, трансплантацию, а также для целей допинг-контроля		
9.4.	Программное обеспечение	
9.4.1.	Программное обеспечение для автономного программирования робототехнических средств, определенных в пункте 9.1.2	
9.4.2.	Программное обеспечение для малосигнатурных сенсорных систем, позволяющих осуществлять в реальном масштабе времени автономную навигацию наземных средств перемещения по пересеченной местности	
9.4.3.	Программные средства для активного управления в реальном масштабе времени манипуляторами с тремя или более степенями свободы, испытывающими существенные отклонения под нагрузкой	
9.5.	Технология	
9.5.1.	Технологии разработки, производства или применения иммобилизованных биополимеров, способных преобразовывать световые, акустические или химические сигналы в электрические сигналы или служить в качестве переключателя в волоконной оптике	
9.5.2.	Технологии разработки, производства или применения материалов для защиты от воздействия источников радиации, химических или биологических веществ, таких как:	
9.5.2.1.	Материалов, содержащих непоглощающие краски и обеззараживающие покрытия и обладающих свойствами защиты от токсичных веществ	
9.5.2.2.	Покровов для волокон, тканей и поверхностей, композиционных материалов, обладающих способностью защищать людей и оборудование от воздействия токсичных биологических и химических веществ и от радиационного заражения	
9.5.3.	Технологии разработки, производства или применения оборудования для защиты от воздействия химических или биологических веществ, такого как:	
9.5.3.1.	Фильтры, определенные в пункте 9.1.1	
9.5.3.2.	Оборудование для обработки химических установок с высокой степенью герметизации против токсичных веществ	
9.5.4.	Технологии разработки, производства или применения робототехнических средств, такие как:	
9.5.4.1.	Технологии разработки, производства или применения прецизионных сенсорных систем управления роботами, позволяющих осуществлять модификацию программ	
9.5.4.2.	Технологии разработки, производства или применения малосигнатурных сенсорных систем и связанных с ними средств программного обеспечения, позволяющих осуществлять в реальном масштабе времени автономную навигацию наземных средств при перемещении по пересеченной местности	
9.5.4.3.	Технологии разработки, производства или применения датчиков и программных средств для активного управления в реальном масштабе времени манипуляторами с тремя или более степенями свободы, испытывающими существенные отклонения под нагрузкой	
9.5.4.4.	Технологии разработки, производства или применения робототехнических средств, специально разработанных для защиты гидравлических линий против пробивания под действием	

	баллистических осколков (самогерметизирующиеся линии), а также разработанных для использования гидравлической жидкости с температурой вспышки выше 568 °С и: а) либо способных работать на высотах более 30 км; б) либо специально разработанных для работы вне помещений; в) либо специально разработанных или аттестованных для работы в условиях воздействия электромагнитных импульсов	
9.5.5.	Технологии разработки, производства или применения высокомошных (с пиковой выходной мощностью более 10 ГВт) систем источников электромагнитной энергии радиочастоты:	
9.5.5.1.	Технологии разработки, производства или применения импульсно-периодических (частотой, превышающей 1000 Гц) систем, генерирующих радиочастотные колебания с пиковой мощностью более 10 ГВт, таких как:	
9.5.5.1.1.	Источников радиочастоты (генераторы или усилители)	
9.5.5.1.2.	Радиопрозрачных материалов для окон с высоким уровнем мощности пропускаемого сигнала, низким коэффициентом отражения и поглощения	
9.5.5.1.3.	Релятивистских электронных пушек с термоэмиссионным или взрывоэмиссионным катодом для различных источников излучения радиочастотного диапазона	
9.5.5.1.4.	Малогабаритных высоковольтных модуляторов с длительностью импульса более 10 мкс, два или более выходных параметра которых соответствуют следующим уровням: а) пиковая мощность более 10 ГВт; б) пиковое напряжение более 500 кВ; в) пиковый ток более 10 кА; или г) частота следования импульсов, превышающая 1000 Гц	
9.5.5.1.5.	Термоэмиссионных катодов с высокой плотностью тока (более 100 А/см ²)	
9.5.5.2.	Технологии разработки, производства или применения устройств точного фазирования передающих антенных решеток, обеспечивающих когерентное фокусирование луча, включая системы управления фазированными антенными решетками с помощью ЭВМ, и таких компонентов, как фазовые детекторы, изоляторы и циркуляторы	
9.5.5.3.	Технологии разработки, производства или применения антенн, включая методы подавления мод, управления уровнем боковых лепестков и предотвращения пробоя атмосферы вблизи фидерных линий и излучателей	
9.5.6.	Технологии разработки, производства или применения систем передачи высокочастотного излучения большой мощности с применением любого из следующего: а) численного моделирования экспериментальных данных и других методов для описания нелинейных свойств воздуха или другой пропускающей среды и методов предотвращения пробоя в атмосфере при распространении в ней высокочастотного излучения с плотностью мощности более 1 МВт/см ² ; б) фазирования и других методов для создания многолучевых антенн	

	в целях получения пучков излучения мощностью более 10 МВт; в) интенсивных пучков радиочастотного излучения для получения пробоя и управления им в атмосфере; г) информации, относящейся к электрическим и тепловым сигнатурам пробоя в воздухе при различных атмосферных давлениях	
9.5.7.	Технологии, связанные с исследованиями механизмов воздействия СВЧ-излучения и определением критериев воздействия на объекты (цели), такие как:	
9.5.7.1.	Технологии разработки, производства или применения экспериментальных мишеней и моделей для систем с направленной энергией:	
9.5.7.1.1.	Технологии разработки, производства или применения экспериментальных мишеней или моделей, из которых могут быть получены точные размеры и компоновка мишеней	
9.5.7.1.2.	Технологии, разработанные для исследования мишеней после проведения экспериментов, в результате которых могут быть получены данные по уязвимости мишеней к воздействию установок с направленной энергией либо данные о падающей на мишень энергии	
9.5.8.	Технологии разработки, производства или применения систем генерации мощных (пиковая мощность более 10 ГВт или средняя мощность более 3 МВт) электромагнитных импульсов неядерными способами, связанные с исследованиями по разработке электромагнитных способов нелетального воздействия и приведенные ниже:	
9.5.8.1.	Технологии разработки, производства или применения компактных источников энергии, используемых для генерации токовых импульсов	
9.5.8.2.	Технологии разработки, производства или применения резонаторов, которые эффективно преобразуют большую часть энергии плазмы в электромагнитный импульс	
9.5.8.3.	Технологии разработки, производства или применения излучателей с коэффициентом направленного действия 100 и более, работоспособных в процессе генерации электромагнитного импульса	
9.5.8.4.	Технологии разработки или применения мер противодействия при воздействии электромагнитного импульса на электронику	
Категория 10. Взрывчатые материалы, промышленного назначения		
10.1.	Промышленные взрывчатые вещества конденсированные	
10.1.1.	Взрывчатые вещества (ВВ), составы на их основе и смеси таких веществ:	
10.1.1.1.	Следующие индивидуальные промышленные взрывчатые вещества (ПВВ), составы на их основе и смеси таких веществ:	
10.1.1.1.1.	ПВВ на основе нитросоединений (в том числе детониты, победиты, иониты, углениты и тому подобное)	3602 00 000 0
10.1.1.1.2.	Оксиликвиты	3602 00 000 0
10.1.1.1.3.	Хлоратные и перхлоратные	3602 00 000 0
10.1.1.1.4.	Аммиачно-селитряные (в том числе акваналы, акваниты, акватолы, аммониты, аммоналы, граммониты, гранулиты, граммопоры, карбатолы, порэмиты, игданиты, эмулиты, эмульсены, эмульсолиты,	3602 00 000 0

	эмульсты и тому подобное)	
10.1.1.1.5.	Тринитротолуолы (в том числе гранулол, тротил и тому подобное)	2904 20 000 0
10.1.1.1.6.	Динитронафталины	2904 20 000 0
10.1.1.2.	Отходы производства взрывчатых веществ, кроме пороха	3602 00 000 0
10.1.2.	Промышленные взрывчатые вещества на основе порохов, утилизируемых твердых ракетных топлив и взрывчатых составов, в том числе боеприпасов:	
10.1.2.1.	На основе дымных или бездымных порохов	3602 00 000 0
10.1.2.2.	На основе твердых ракетных топлив (в том числе баллистических и смесевых топлив)	3602 00 000 0
10.1.2.3.	На основе взрывчатых составов (ВС), содержащих тротил, гексоген или октоген	3602 00 000 0
10.2.	Средства применения взрывчатых веществ	
10.2.1.	Капсюли-детонаторы (в том числе ударные, термостойкие в металлической гильзе и тому подобное)	3603 30 000 0; 3603 40 000
10.2.2.	Электродетонаторы (в том числе электродетонаторы высоковольтные, мгновенного действия, короткозамедленного действия, сейсмические и тому подобное), кроме определенных в пункте 1.1.7.2 раздела 1	3603 60 000 0
10.2.3.	Неэлектрические системы инициирования	3603 40 000 1; 3604 90 000 0
10.2.4.	Детонаторы, кроме определенных в пунктах 10.2.1-10.2.3, 10.3.2 или 10.3.8	3603 40 000
10.2.5.	Капсюли-воспламенители	3603 40 000
Примечание: Пункт 10.2.5 не применяется к капсюлям-воспламенителям, являющимся составными частями патронов к оружию		
10.2.6.	Шнуры детонирующие (в том числе усиленные, термостойкие и тому подобное)	3603 20 000
10.2.7.	Шнуры огнепроводные (в том числе фитили тлеющие зажигательные и тому подобное)	3603 10 000 0
10.2.8.	Патроны зажигательные, трубки, электрозажигатели (в том числе воспламенители топливных зарядов, зажигательные патроны, трубки электрозажигательные, электровоспламенители, электроинициаторы, втулки электрокапсюльные и тому подобное)	3603 40 000
Примечание: Пункт 10.2 не применяется к средствам применения ВВ, специально разработанным или модифицированным для военного применения		
10.3.	Изделия, содержащие промышленные взрывчатые вещества	

10.3.1.	Заряды для специальных работ (в том числе заряды гирляндовые, колонковые, дробящие, ленточные, скважно-шнуровые, шланговые, эластичные трубчатые, шнуровые эластичные, удлиненные литые, эластичные листовые, сейсмопласты, термоизоляционные патроны, заряды линейные детонирующие, кумулятивные линейные, кумулятивные плоские, кумулятивные удлиненные, кумулятивные универсальные, кумулятивные эластичные и тому подобное);	3604 90 000 0
10.3.2.	Шашки (в том числе шашки-детонаторы, шашки литые, шашки прессованные, шашки баллистические твердотопливные, промежуточные заряды пентолитовые, заряды кумулятивные конверсионные, детонаторы промежуточные, патроны-боевики прессованные водоустойчивые, насыпные промежуточные детонаторы и тому подобное)	3604 90 000 0
10.3.3.	Патроны на основе ПВВ, определенных в пунктах 10.1.1.1.1 и 10.1.1.1.4	3604 90 000 0
10.3.4.	Перфораторы кумулятивные	3604 90 000 0
10.3.5.	Труборезы кумулятивные	3604 90 000 0
10.3.6.	Торпеды скважинные	3604 90 000 0
10.3.7.	Скважинные аккумуляторы давления (в том числе пороховые генераторы давления акустические, шашки газодинамического воздействия и тому подобное)	3604 90 000 0
10.3.8.	Взрывные устройства (в том числе боевики, детонаторы-усилители, приемники-передатчики детонационного импульса, устройства детонации, воспламенители для топливных зарядов, головки взрывные гидромеханические и тому подобное)	3604 90 000 0
Примечание: Пункт 10.3 не применяется к изделиям, содержащим ВВ, специально разработанным или модифицированным для военного применения		
10.4.	Пороха	
10.4.1.	Порох дымный	3601 00 000 0
10.4.2.	Порох бездымный	3601 00 000 0
Примечание: Пункт 10.4 не применяется: а) к порохам, определенным в пункте 10.1.2; б) к охотничьему или спортивному пороху		
10.5.	Пиротехнические изделия	3604 10 000 0; 3604 90 000 0
Примечания: 1. Для целей пункта 10.5 пиротехнические изделия определяются в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза "О безопасности пиротехнических изделий" (ТР ТС 006/2011), утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 г. N 770.		

2. Пункт 10.5 не применяется к пиротехническим изделиям:

- а) специально разработанным или модифицированным для военного применения;
- б) входящим в состав штатного оборудования, установленного в системах пожаротушения, в автомобильном транспорте, на морских, речных или воздушных судах, а также в космических аппаратах, и (или) используемым для обеспечения их эксплуатации;
- в) I - III классов опасности в соответствии с указанным в пункте 1 техническим регламентом

Категория 11. Средства обнаружения объектов и наблюдения за ними

11.1.	Радиолокационные средства	
11.1.1.	Радиолокационные комплексы, адаптированные к помеховой обстановке, специально разработанные компоненты (блоки) и комплектующие, а также программное обеспечение для них;	8526 10 000
11.1.2.	Радиолокационные станции ближнего радиуса действия, предназначенные для обнаружения автотранспорта, отдельного человека или групп людей, а также наблюдения за их перемещениями, и специально разработанные компоненты для них	8526 10 000
11.2.	Акустические средства	
11.2.1.	Акустические средства обнаружения огневых позиций стрелков (снайперов), позволяющие вычислять их координаты	9014 80 000 0; 9015 80 910 0
11.3.	Оптические и электронно-оптические средства	
11.3.1.	Оптические средства разведки огневых позиций стрелков (снайперов), позволяющие вычислять их координаты	9005 80 000 0; 9013 80 000 0
11.3.2.	Электронно-оптические приборы, предназначенные для дистанционного обнаружения ведущих встречное наблюдение оптических и электронно-оптических средств в радиусе более 50 м при любых условиях освещения	9005 80 000 0; 9013 80 000 0
Примечание: Пункты 11.1-11.3 не применяются к радиолокационным, акустическим, оптическим и электронно-оптическим средствам, специально разработанным или модифицированным для военного применения		
11.4.	Средства дистанционного зондирования Земли	
11.4.1.	Бортовая аппаратура ЛА и ее компоненты, разработанные для дистанционного зондирования (измерения характеристик) Земли и атмосферы в оптическом и радиолокационном диапазонах спектра с пространственным (угловым) разрешением 2×10^{-5} рад или менее	8526 10 000 9; 9015 80
11.4.2.	Аппаратно-программные комплексы, предназначенные для приема, обработки и (или) анализа данных дистанционного зондирования Земли	8517 61 000 2; 8517 61 000 8; 8517 62 000 9; 8517 69 390 0; 8517 69 900 0;

		8525 60 000 9
Категория 12. Средства сдерживания массовых беспорядков		
12.1.	Патроны	
12.1.1.	Травматические	9306 30 900 0
12.1.2.	Светозвуковые	9306 30 900 0
12.1.3.	Осветительные	9306 30 900 0
Примечание: Пункт 13.1 не применяется к патронам, доступным для приобретения населением без ограничений в местах розничной продажи, а также приобретаемым юридическими лицами с особыми уставными задачами		
12.2.	Гранаты	
12.2.1.	Светозвуковые;	9306 90 900 0
12.2.2.	Дымовые, в том числе мгновенной постановки	9306 90 900 0
Примечание: Пункт 13.2.2 не применяется к дымовым гранатам, специально разработанным или модифицированным для военного применения		
12.3.	Химические средства для борьбы с массовыми беспорядками	
12.3.1.	α-бромбензацетонитрил (бромбензил цианид) (CA) (CAS 5798-79-8)	2926 90 980 0
12.3.2.	[(2-хлорфенил) метиле]н пропандинитрил (о-хлорбензальмалонитрил) (CS) (CAS 2698-41-1)	2926 90 980 0
12.3.3.	2-хлор-1-фенил-этанон, хлористый фенацил (ω-хлорацетофенон) (CN) (CAS 532-27-4)	2914 79 000 0
12.3.4.	Дибенз-(b,f)-1,4-оксазепин (CR) (CAS 257-07-8)	2933 99 800 1
12.3.5.	10-хлор-5,10-дигидрофенарсазин, (хлористый фенарсазин), (адамсит) (DM) (CAS 578-94-9)	2934 99 800 0
12.3.6.	N-онилморфолин (MPA) (CAS 5299-64-9)	2934 99 800 0
Категория 13. Оборудование для работы со взрывчатыми веществами и обезвреживания взрывных устройств		
14.1.	Оборудование для работы со взрывчатыми веществами	
14.1.1.	Роботы и компоненты для них, специально разработанные в соответствии со стандартами безопасности для работ с мощными взрывчатыми веществами во взрывоопасной среде (например, удовлетворяющие ограничениям на параметры электроаппаратуры, предназначенной для работы со взрывчатыми веществами во взрывоопасной среде), а также программное обеспечение для них	8428 70 000 9; 8428 90 800 0; 8479 50 000 0
14.2.	Оборудование для обезвреживания и подавления самодельных взрывных устройств	
14.2.1.	Дистанционно управляемые транспортные средства, специально	

	разработанные или модифицированные для обезвреживания самодельных взрывных устройств, а также специально разработанные компоненты и принадлежности для них;	
Категория 14. Оборудование, применяемое в ядерных целях		
15.1.	Радиационно стойкие оборудование и системы	
15.1.1.	Радиационно стойкие телевизионные камеры или объективы для них, специально разработанные или оцениваемые как радиационно стойкие, чтобы выдерживать общую дозу радиации более 5×10^4 Гр (по кремнию) без ухудшения рабочих характеристик	8525 81 110 0; 8525 82 110 0; 8525 83 110 0; 8525 89 110 0; 8525 81 190 0; 8525 82 190 0; 8525 83 190 0; 8525 89 190 0; 8540 20 100 0; 9002 19 000 0
15.1.2.	Роботы и их компоненты, специально разработанные или оцениваемые как радиационно стойкие, чтобы выдерживать общую дозу радиации более 5×10^4 Гр (по кремнию) без ухудшения рабочих характеристик, а также программное обеспечение для них	8428 70 000 9; 8428 90 800 0; 8479 50 000 0
15.2.	Оборудование для разделения стабильных изотопов	
15.2.1.	Системы и оборудование, специально разработанные или подготовленные для разделения стабильных изотопов химических элементов центрифужным, электромагнитным или лазерным методом	8401 20 000 0
Категория 15. Снаряжение и оборудование для защиты от химических, биологических, ядерных поражающих факторов или взрывных устройств		
16.1.	Защитное снаряжение и оборудование	
16.1.1	Снаряжение (костюмы), предназначенное для защиты оператора, производящего обезвреживание взрывных устройств, от поражающих факторов взрыва заряда взрывчатого вещества, в том числе ударной волны, осколочного, температурного и травматического воздействия	6211 43 900 0
16.1.2.	Бронежилеты и специально разработанные для них компоненты	6211 43 900 0
Примечание: Пункт 17.1.4 не применяется к бронежилетам: а) которые ввозятся пользователем для собственной индивидуальной защиты; б) специально разработанным или модифицированным для военного применения		

Примечания к списку

I. Общее примечание

Принадлежность конкретного товара или технологии к товарам и технологиям, подлежащим экспортному контролю, определяется соответствием технических характеристик этого товара или технологии техническому описанию, а также регистрационному номеру товара Реферативной службы по химии (CAS) (Chemical Abstracts Service Registry Number), приведенным в графе "Наименование" настоящего Списка.

Коды ТН ВЭД, приведенные в настоящем Списке, носят справочный характер.

Примечания:

1. По номерам CAS.

В некоторых случаях в графе "Наименование" указываются названия химикатов и их номера CAS. Список распространяется на химикаты с одинаковой структурной формулой (включая гидраты) независимо от их названия или номера CAS. Номера CAS приводятся для облегчения идентификации отдельного химиката или смеси независимо от их названия. Номера CAS не могут использоваться в качестве единственного идентифицирующего признака, поскольку отдельные разновидности включенного в Список химиката имеют различные номера CAS. Аналогично и смеси, содержащие указанный химикат, могут также иметь различные номера CAS.

2. По медицинскому оборудованию.

Оборудование, специально разработанное для конечного применения в медицинских целях и включающее контролируемые по настоящему Списку товары, не контролируется.

3. По товарам с исходной программой (кодом).

Товары с исходной программой (кодом) контролируются по пунктам настоящего Списка, относящимся к программному обеспечению или программному обеспечению и технологиям, за исключением случаев, когда такие товары с исходной программой (кодом) однозначно не контролируются.

4. По товарам, бывшим в употреблении.

Контрольные характеристики товаров, определенные в настоящем Списке, применяются в равной степени как к новым товарам, так и к товарам, бывшим в употреблении. Для товаров, бывших в употреблении, экспортный контроль осуществляется в целях установления их соответствия основным контрольным показателям Списка.

II. Общее технологическое примечание

Экспорт технологии, требуемой для разработки, производства или применения товаров, указанных в настоящем Списке, контролируется согласно условиям, указанным в каждой его категории. Эта технология подлежит контролю даже тогда, когда она применяется в отношении любого неконтролируемого товара.

Контролю не подлежит технология, минимально необходимая для сборки, эксплуатации, технического обслуживания (контроля) или ремонта товаров, которые либо не контролируются по настоящему Списку, либо на их экспорт получено необходимое разрешение.

Примечание:

Контролю подлежат технологии, указанные в пунктах 1.5.2.5, 1.5.2.6, 8.5.2.1 и 8.5.2.2 раздела 1.

Контроль не распространяется на технологии, находящиеся в общественной сфере, фундаментальные научные исследования, а также на информацию, минимально необходимую для оформления патентной заявки.

III. Общее примечание по программному обеспечению

По Списку не контролируется любое из следующего программного обеспечения:

1. Общедоступное:

а) проданное без ограничения в местах розничной продажи из имеющегося запаса посредством:

- сделок за наличные;
- сделок по почтовым заказам;
- сделок по компьютерной сети; или
- сделок по телефонным заказам; и

б) спроектированное для установки пользователем без дальнейшей существенной поддержки поставщиком;

Примечание.

По пункту 1 общего примечания по программному обеспечению не освобождается от контроля программное обеспечение по части 2 категории 5 (Защита информации).

2. Находящееся в общественной сфере; или

3. Минимально необходимый объектный код для сборки, эксплуатации, технического обслуживания (контроля) или ремонта тех товаров, на экспорт которых получено необходимое разрешение.

Примечание:

По пункту 3 общего примечания по программному обеспечению не освобождается от контроля программное обеспечение, контролируемое по части 2 категории 5 (Защита информации).

III.1. Общее примечание по защите информации

Контрольный статус продукции или функций, применяемых для защиты информации, должен определяться в соответствии с частью 2 категории 5, даже если они являются компонентами, программным обеспечением или функциями других изделий.

IV. Определение терминов, используемых в Списке, и расшифровка их сокращений:

1) авиационно-космическое средство - техническая система, использующая авиационные принципы горизонтального взлета (посадки) и полета космического модуля с величиной аэродинамического качества выше единицы при гиперзвуковых скоростях (категория 1, а также категория 8 раздела 4);

2) административное и эксплуатационно-техническое обслуживание (АЭТО) - выполнение одной или более из следующих задач:

а) управление любым из следующего:

- счетами или исключительными правами пользователей либо администраторов;
- настройками изделия; или
- данными для аутентификации для поддержки задач, описанных выше;

б) мониторинг рабочего состояния изделия или управление им; или

в) управление журналами или контрольными данными для поддержки любых задач, указанных в подпункте "а" или "б" настоящего пункта (часть 2 категории 5).

Примечание:

АЭТО не включает в себя любую из следующих задач или связанные с ними функции управления ключом:

а) обеспечение или повышение уровня любых функциональных возможностей криптографии, напрямую не относящихся к установке данных аутентификации для поддержки задач, указанных в подпункте "а" или "б" пункта 2.1, или к управлению ими; или

б) выполнение любых криптографических функций по переадресации или распределению элементов данных;

3) активные системы управления полетом - системы предотвращения нежелательных деформаций или нагрузок на конструкцию летательного аппарата и ракеты посредством автономной обработки выходных сигналов датчиков и выдачи необходимых команд (категория 7);

4) активный пиксель - минимальный (единичный) элемент твердотельной матрицы приемника оптического излучения, обладающий фотоэлектрической передаточной функцией под действием оптического (электромагнитного) излучения (категории 6 и 8);

После определения термина в скобках приводятся категории разделов 1, 2 и 3 настоящего Списка, в которых употребляется данный термин, без указания номеров этих разделов. Для раздела 4 Списка приводятся категории и разделы, в которых употребляется данный термин. Отсутствие ссылки на какую-либо категорию или иной элемент настоящего Списка означает, что данный термин употребляется для определения другого термина, используемого в пункте 4 примечаний к Списку.

5) анализаторы сигнала - аппаратура, способная измерять и отображать основные характеристики одночастотной составляющей многочастотного сигнала (категория 3);

6) асимметричный алгоритм - криптографический алгоритм, использующий различные математически связанные ключи для шифрования и дешифрования (часть 2 категории 5);

7) 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);

8) 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)

Техническое примечание.

Асимметричный алгоритм обычно применяется для управления ключом;

9) 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);

10) беспилотный (воздушный) летательный аппарат (БЛА) - любой летательный аппарат, способный взлетать и поддерживать контролируемый полет и аэронавигацию без какого-либо присутствия человека на борту (категория 9 раздела 4);

11) библиотека (параметрическая техническая база данных) - совокупность технической информации, использование которой может улучшить рабочие характеристики соответствующих систем, оборудования или компонентов (категория 1);

12) биение (шпинделя) - радиальное смещение за один оборот шпинделя станка, измеренное в плоскости, перпендикулярной оси шпинделя в точке измерения на внешней или внутренней поверхности вращения (источник: ISO 230/1-1986, § 5.61) (категория 2);

13) БЛА - беспилотный воздушный летательный аппарат (категория 9 раздела 4);

14) быстрая перестройка частоты РЛС - любой метод, изменяющий в соответствии с псевдослучайной последовательностью несущую частоту излучателя импульсной РЛС между импульсами или группами импульсов на величину, равную или превышающую ширину полосы частот импульса (категория 6);

15) в общественной сфере - применительно к технологии или программному обеспечению означает, что они являются доступными для неопределенного круга лиц без ограничений на дальнейшее распространение (общее технологическое примечание и общее примечание по программному обеспечению).

Примечание:

Ограничения, связанные с авторским или издательским правом, не выводят технологию или программное обеспечение из нахождения в общественной сфере;

16) вакуумные электронные устройства - электронные устройства, принцип действия которых основан на взаимодействии пучка электронов с электромагнитной волной, распространяющейся в вакууме, или на взаимодействии с радиочастотными вакуумными резонаторами. К вакуумным электронным устройствам относятся клистроны, лампы бегущей волны и их производные (категория 3);

17) ВВ - взрывчатое вещество (категории 1 и 2, а также категория 10, 13 и 14 раздела 4);

18) верхняя бандажная полка - компонент стационарного кольца (цельный или сегментированный), прикрепленный к внутренней поверхности корпуса турбины двигателя, или деталь у наружной законцовки лопатки турбины, которая в первую очередь обеспечивает газонепроницаемое уплотнение между неподвижными и вращающимися компонентами (категория 9);

19) взрывное устройство - изделие промышленного или самодельного изготовления, предназначенное и способное к взрыву при определенных условиях (категория 11, а также 14 и 17 раздела 4);

20) взрывчатое вещество (ВВ) - химическое вещество или смесь таких веществ, способные при определенных условиях под влиянием внешних воздействий к быстрому самораспространяющемуся химическому превращению (взрыву) с выделением большого количества тепла и газообразных продуктов. К ним относятся, в том числе, инициирующие и бризантные ВВ, пороха, ракетные топлива, а также взрывчатые и пиротехнические составы (категория 10, 13, 14 и 16 раздела 4).

Для целей разделов 1-3 настоящего Списка под взрывчатыми веществами понимаются твердые, жидкие или газообразные вещества или смеси таких веществ, которые при их применении в качестве первичного заряда, промежуточного детонатора или основного заряда в боеголовках, фугасах и других зарядах необходимы для детонации (категория 1);

21) взрывчатый состав (ВС) - взрывчатое вещество на основе индивидуальных взрывчатых веществ и любых других компонентов (категория 10 и 13 раздела 4);

22) внутренний магнитный градиентометр - отдельный элемент, измеряющий магнитное поле, и связанный с ним электронный блок, выходной сигнал которого является мерой градиента магнитного поля (категория 6);

23) волокнистые или нитевидные материалы - материалы, которые включают:

а) непрерывные моноволокна;

б) непрерывные нити и ровницу;

в) ленты, ткани, волоконные маты и объемные плетения;

г) рубленые волокна, штапельные волокна и связанные (когерентные) волоконные слои;

д) моно- или поликристаллические нитевидные кристаллы любой длины;

е) волоконную массу ароматического полиамида (категории 1 и 8)

24) время задержки основного логического элемента - величина времени задержки прохождения сигнала через основной логический элемент, используемый в монолитной интегральной схеме. Для серии монолитных интегральных схем такое время может быть определено либо как время задержки прохождения сигнала на типичном основном элементе в данной серии, либо как типичное время задержки прохождения сигнала в основном элементе данной серии (категория 3).

Технические примечания:

1. Время задержки основного логического элемента не следует путать с временем задержки вход-выход всей монолитной интегральной схемы.

2. Серия включает в себя всю совокупность интегральных схем, объединенных нижеследующими признаками, которые относятся к технологии производства и техническим условиям, но не касаются их функционального предназначения:

- а) одинаковая архитектура интегральных схем и программного обеспечения;
- б) одинаковая конструкция и применяемая технология; и
- в) одинаковые основные характеристики

25) время переключения частоты - время (то есть задержка по времени), необходимое для того, чтобы сигнал при переключении с первоначальной определенной выходной частоты достиг или находился в пределах любого из следующего:

а) ± 100 Гц от конечной определенной выходной частоты менее 1 ГГц; или

б) $\pm 0,1$ части на миллион от конечной определенной выходной частоты 1 ГГц или более (категория 3);

26) ВС - взрывчатый состав (составы на основе индивидуальных ВВ) (категория 10 и 14 раздела 4);

27) все доступные компенсации - выполнение всех возможных мер, предусмотренных изготовителем, для минимизации всех систематических ошибок позиционирования для отдельной модели станка или ошибок измерения для отдельной КИМ (категория 2);

28) гибридная интегральная схема - произвольная комбинация интегральных схем или интегральной схемы с элементами схемы или дискретными компонентами, соединенными вместе для выполнения определенных функций, имеющая все следующие особенности:

а) содержит по меньшей мере одно бескорпусное устройство;

б) компоненты соединяются друг с другом с использованием типичных методов производства интегральных схем;

в) заменяется как единое целое;

г) не подлежит разборке в нормальном состоянии (категория 3);

29) гражданский летательный аппарат - летательный аппарат, внесенный по его названию (обозначению) в опубликованные органом, уполномоченным в области гражданской авиации, одного или более государств, являющихся участниками ВД, сертификационные списки летной годности и предназначенный для полетов на коммерческих гражданских внутренних и международных авиалиниях или для законного гражданского, частного или делового (коммерческого) использования (категории 1, 3, 4 и 7);

30) дирижабль - летательный аппарат, который поддерживает полет при помощи оболочки, наполненной газом (обычно гелий, раньше водород) легче воздуха (категория 9);

31) дискретный компонент - элемент схемы в отдельном корпусе с собственными внешними выводами;

32) диффузионная сварка - соединение в твердой фазе по крайней мере двух отдельных изделий из металла в единое целое с прочностью соединения, эквивалентной прочности материала с более низкими характеристиками, где основным механизмом соединения является взаимная диффузия атомов через контактную поверхность (категории 1, 2 и 9);

33) длительность импульса - длительность импульса излучения лазера, измеренная между точками половинной мощности на переднем и заднем фронтах отдельного импульса (категория 6);

34) жесткие идентификаторы - данные или набор данных, которые относятся к отдельному лицу (например, фамилия, имя, электронный адрес, почтовый адрес, номер телефона или принадлежность к группе (категория 5, часть 1);

35) заготовки (оптических элементов) - монолитные массы, размеры которых подходят для производства оптических элементов, таких как зеркала или оптические окна прозрачности (категории 3 и 6);

36) защита информации - все средства и функции, обеспечивающие доступность, конфиденциальность или целостность информации или связи, исключая средства и функции, предохраняющие от неисправностей. Эти средства и функции для защиты информации включают в себя криптографию, криптографическую активацию, криптоанализ, защиту от утечки сигналов побочного излучения и защиту компьютера (общее примечание по программному обеспечению, категория 4, часть 2 категории 5, категория 8, а также категории 4 и 5 раздела 4).

Техническое примечание:

Криптоанализ - анализ криптографической системы или ее входных и выходных сигналов в целях извлечения конфиденциальных параметров или чувствительной информации, включая открытый текст (ISO 7498-2-1988 (E), § 3.3.18);

37) изделие, содержащее взрывчатое вещество - изделие из взрывчатого вещества или изделие, включающее в себя взрывчатое вещество (категория 10 и 13 раздела 4);

38) изостатические прессы - оборудование, в котором возможна реализация в замкнутом объеме изостатического (равного во всех направлениях) давления через различные среды (газовую, жидкую, порошок и другие), воздействующего на заготовку или материал (категория 2);

39) импульсный лазер - лазер, имеющий длительность импульса, равную или меньше 0,25 с (категория 6);

40) индивидуальное взрывчатое вещество - взрывчатое вещество, состоящее из молекул одного вида (категория 10 и 13 раздела 4);

41) использование взрывчатых веществ (и изделий, их содержащих) - выполнение работ и действий с указанными веществами и изделиями, не связанных с их применением, а также подготовка к выполнению работ и действий;

42) исходная программа (исходный код) - соответствующее представление одного или более процессов, которые могут быть преобразованы программирующей системой в форму, исполняемую оборудованием (объектный код или объектный язык) (категории 6, 7 и 9);

43) КА - космический аппарат (категории 7 и 9, а также категории 1 и 8 раздела 4);

44) качающийся шпиндель - инструментальный шпиндель, который изменяет в процессе обработки угловое положение своей центральной оси относительно других осей (категория 2);

45) квантовая криптография - совокупность технических приемов по созданию совместно используемого ключа для защиты информации путем измерения квантово-механических свойств физической системы (включая те физические свойства, которые ясно определены квантовой оптикой, квантовой теорией поля или квантовой электродинамикой) (часть 2 категории 5);

46) компенсационные системы - системы, состоящие из первичного скалярного датчика, одного базового датчика или более (например, векторного магнитометра) совместно с программным обеспечением, что позволяет понижать уровень шума от вращения твердого тела платформы (категория 6);

47) композиционный материал - матрица и дополнительный компонент (фаза) или дополнительные компоненты (фазы), состоящие из частиц, нитевидных кристаллов, волокон или их любой комбинации, разработанные для определенной цели или целей (категории 1, 2, 6, 8 и 9, а также категории 2, 4 и 9 раздела 4);

48) конденсированное взрывчатое вещество - порошкообразное, твердомонолитное, гранулированное, чешуируванное, пластичное, эластичное, пастообразное, желеобразное или жидкое взрывчатое вещество (категория 10 и 13 раздела 4);

49) контроллер доступа к сети - физический интерфейс распределенной коммутационной сети. Он использует общую среду, функционирующую при одинаковой скорости цифровой передачи с управлением передачей (например, контролем или обнаружением несущей). Независимо от любого другого контроллер доступа к сети выбирает пакеты данных или группы данных (например, IEEE 802), адресованные ему. Это блок, который может быть встроен в компьютер, или телекоммуникационное оборудование для обеспечения доступа к системе (категория 4);

50) контроллер канала связи - физический интерфейс, контролирующий поток синхронной или асинхронной цифровой информации. Это блок, который может быть встроен в компьютер, или телекоммуникационное оборудование для обеспечения доступа к использованию связи (категория 4);

51) контурное управление - движение по двум или более осям под числовым программным управлением, задающим посредством соответствующих команд необходимое положение и

скорость подачи к этому положению. Эти скорости подачи изменяются взаимосвязанно, что и образует заданный контур (источник: ISO/DIS 2806 - 1980) (категория 2);

52) космическая платформа - оборудование, обеспечивающее поддержку инфраструктуры космического аппарата и возможность размещения полезной нагрузки (категория 9);

53) космические аппараты (КА) - активные и пассивные спутники Земли и космические зонды (категории 7 и 9, а также категории 1 и 8 раздела 4);

54) криптографическая активация - любая техника, которая специально активирует или разблокирует криптографические возможности изделия посредством механизма, применяемого производителем изделия, однозначно привязанного к любому из следующего:

а) единственному экземпляру класса объекта (изделия); или

б) одному заказчику для множества экземпляров класса объекта (изделия) (часть 2 категории 5).

Технические примечания:

1. Методы и механизмы криптографической активации могут быть применены аппаратными средствами, программным обеспечением или технологией.

2. Механизмами для криптографической активации могут быть серийные цифровые лицензионные ключи или инструменты аутентификации, такие как сертификаты, подписанные цифровой подписью;

55) криптография - дисциплина, включающая принципы, средства и методы преобразования информации в целях сокрытия ее содержания, предотвращения ее неподдающегося обнаружению видоизменения или несанкционированного использования. Криптография ограничена преобразованием информации с использованием одного или более секретных параметров (например, криптографических переменных) или соответствующим управлением ключом (часть 2 категории 5).

Технические примечания:

1. Секретный параметр - константа или ключ, скрываемые от других лиц или известные только определенному кругу лиц.

2. Фиксированный (алгоритм) - состояние, при котором алгоритм кодирования или сжатия не может принимать задаваемые извне параметры (например, криптографические параметры или параметры ключа) и не может быть видоизменен пользователем (часть 2 категории 5);

Примечания:

1. Криптография не включает в себя методы фиксированного сжатия данных или кодирования.

2. Криптография включает в себя дешифрование;

56) критическая температура (определенного сверхпроводящего материала) - температура, при которой этот сверхпроводящий материал полностью теряет электрическое сопротивление. Критическая температура сверхпроводящего материала называется иногда температурой перехода (категории 1, 3 и часть 1 категории 5);

57) круговое вероятное отклонение - радиус круга, включающего 50% результатов отдельных измерений, имеющих нормальное круговое распределение, или радиус круга, вероятность нахождения в котором равна 50% (категория 7);

58) кулачковый эффект (осевое смещение) - осевое смещение при одном обороте шпинделя станка, измеренное в плоскости, перпендикулярной валу планшайбы, в точке, граничащей с окружностью вала планшайбы (источник: ISO 230/1-1986, § 5.63) (категория 2);

59) ЛА - летательный аппарат (категории 5, 8 и 11 раздела 4);

60) лазер - изделие, создающее когерентное световое излучение в пространстве и во времени при помощи усиления излучения посредством стимулированной эмиссии (категории 1, 2, 3, часть 1 категории 5 и категории 6-9, а также категории 3, 8 и 15 раздела 4);

61) лазер сверхвысокой мощности - лазер, способный излучать энергию (всю или только часть выходной энергии) более 1 кДж в течение 50 мс или имеющий среднюю или непрерывную мощность более 20 кВт (категория 6);

62) летательный аппарат (ЛА) - средство для полетов в атмосфере с фиксированной или изменяемой геометрией крыла, несущим винтом (вертолет), поворотным винтом или крылом (категории 1, 2, 6, 7 и 9, а также категория 5 раздела 4);

63) локальная сеть - система передачи данных, имеющая все следующие характеристики:

а) позволяющая произвольному числу независимых информационных устройств связываться непосредственно друг с другом; и

б) ограниченная географической зоной средних размеров (например, пределами служебного здания, завода, группы корпусов или складских помещений) (категория 4 и часть 1 категории 5).

Техническое примечание:

Информационное устройство означает оборудование, обладающее способностью передавать или принимать последовательности цифровых данных;

64) магнитные градиентометры - устройства, разработанные для измерения пространственных изменений магнитных полей источников, являющихся внешними по отношению к этим устройствам. Магнитные градиентометры состоят из совокупности магнитометров и связанного с ними электронного оборудования, выходной сигнал которого является мерой градиента магнитного поля (см. также "внутренний магнитный градиентометр") (категория 6);

65) магнитометры - устройства, разработанные для измерения магнитных полей источников, являющихся внешними по отношению к этим устройствам. Магнитометры состоят из отдельного датчика магнитного поля и связанного с ним электронного оборудования, выходной сигнал которого является мерой магнитного поля (категория 6);

66) масштабный коэффициент (гироскопа или акселерометра) - отношение изменения выходного сигнала к изменению входного измеряемого сигнала. Масштабный коэффициент обычно оценивается как наклон прямой линии, которая может быть построена методом наименьших квадратов в соответствии с данными, полученными при изменении входного сигнала в пределах заданного диапазона (категория 7);

67) матрица (композиционного материала) - непрерывный компонент (фаза), заполняющий (заполняющая) пространство между частицами, нитевидными кристаллами или волокнами (категории 1, 2 и 9);

68) мгновенная ширина полосы частот - полоса частот, в которой уровень мощности выходного сигнала остается постоянным в пределах 3 дБ без подстройки основных рабочих параметров (категории 3, 5 и 7);

69) механический гироскоп с вращающимся ротором - гироскоп, который использует непрерывно вращающуюся массу для измерения углового перемещения (категория 7);

70) микропрограмма - последовательность элементарных инструкций, хранящихся в специальной памяти, выполнение которых инициируется запускающей командой, введенной в регистр команд;

71) микросхема микропроцессора - монолитная интегральная схема или многокристальная интегральная схема, содержащая арифметико-логическое устройство, способное выполнять последовательности команд общего назначения от внешней памяти (категория 3).

Техническое примечание:

Микросхема микропроцессора обычно не содержит оперативную память доступа пользователя, хотя при выполнении логической функции может использоваться память интегральной схемы.

Примечание:

Настоящее определение включает в себя комплекты интегральных схем, разработанных для совместного выполнения функции микросхемы микропроцессора;

72) микросхема микроЭВМ - монолитная интегральная схема или многокристальная интегральная схема, содержащая арифметико-логическое устройство (АЛУ), способное обрабатывать данные, содержащиеся во внутреннем запоминающем устройстве, выполняя команды общего назначения внутреннего запоминающего устройства (категория 3).

Техническое примечание:

Внутренняя память может быть расширена за счет внешней памяти;

73) многоканальные АЦП - устройства, объединяющие более одного АЦП, разработанные так, чтобы каждый АЦП имел отдельный аналоговый вход (категория 3);

74) многокристальная интегральная схема - две или более монолитные интегральные схемы, объединенные общей подложкой (категория 3);

75) многоспектральные датчики изображений - датчики, способные осуществлять одновременно или последовательно сбор информации изображений из двух или более дискретных спектральных диапазонов. Датчики, имеющие более двадцати дискретных спектральных диапазонов, называются иногда гиперспектральными датчиками изображений (категория 6);

76) многоуровневая защита - класс систем, содержащих информацию различной степени чувствительности, доступ к которым открыт для пользователей с различными правами доступа к информации и потребностями, но предотвращается для тех групп пользователей, которые не имеют на это прав (категория 5).

Техническое примечание:

Многоуровневая защита является защитой компьютера, а не его надежностью, относящейся к предотвращению неисправности оборудования или ошибки оператора;

77) монолитная интегральная схема - комбинация пассивных и (или) активных элементов схемы, которая:

а) произведена посредством диффузионных процессов, процессов имплантации или осаждения внутри или на поверхности полупроводникового кристалла;

б) может считаться неразрывно соединенной; и

в) может выполнять функции схемы (категория 3);

78) монолитные микроволновые интегральные схемы (ММИС) - монолитные интегральные схемы микроволнового или миллиметрового диапазона (категория 3, часть 1 категории 5);

79) моноспектральные датчики изображений - датчики, способные получать информацию об изображении в одном дискретном спектральном диапазоне (категория 6);

80) навигационная спутниковая система - система, состоящая из наземных станций, группы спутников и приемников, позволяющая вычислять местоположение приемников на основе сигналов, получаемых со спутников. Навигационная спутниковая система включает в себя глобальные и региональные навигационные спутниковые системы (часть 2 категории 5 и категория 7);

81) навигационные системы на основе эталонных баз данных - системы, которые используют различные источники априорных измерений картографических данных, комплексно обеспечивающие точную навигационную информацию при действующих условиях. Информационные источники включают в себя батиметрические карты, звездные карты, гравитационные карты, магнитные карты или трехмерные цифровые карты местности (категория 7);

82) национальная безопасность - состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, которое позволяет обеспечить конституционные права, свободы, достойные качества и уровень жизни граждан, суверенитет, территориальную целостность и устойчивое развитие Кыргызской Республики, оборону и безопасность государства (все категории разделов 4 и 5);

83) обнаружение уязвимости - идентификация уязвимости, предоставление отчета или передача информации об уязвимости лицам или организациям, ответственным за устранение или

управление устранением неисправностей в целях удаления найденной уязвимости, или совместный с указанными лицами или организациями анализ уязвимости (категория 4);

84) непрерывный лазер - лазер, который генерирует номинально постоянную выходную энергию в течение более чем 0,25 с (категория 6);

85) программное обеспечение несанкционированного доступа в компьютерные сети - программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для того, чтобы избежать обнаружения средствами контроля или уничтожить защитные контрмеры ЭВМ или других сетевых устройств и осуществляющее любые из следующих функций:

а) извлечение данных или информации из ЭВМ или сетевых устройств либо видоизменение системы или данных пользователя; или

б) изменение стандартного режима работы программы или процесса обработки данных, позволяющее выполнять инструкции, получаемые извне (категория 4 и часть 2 категории 5).

Примечания:

1. Программное обеспечение несанкционированного доступа в компьютерные сети не включает в себя любое из следующего:

а) гипервизоры (программы управления операционными системами), программы отладки или программные средства обратного проектирования;

б) программное обеспечение технических средств защиты авторских прав; или

в) программное обеспечение, разработанное для установки производителями, сетевыми администраторами или пользователями с целью отслеживания ресурсов или восстановления системы.

2. Сетевые устройства включают в себя мобильные устройства и чувствительные измерительные приборы.

Технические примечания:

1. Средства контроля: программное обеспечение или аппаратные средства, которые контролируют поведение системы или процессы, происходящие в устройстве. Они включают в себя антивирусные продукты, конечные продукты обеспечения безопасности, продукты обеспечения персональной безопасности, системы обнаружения взлома, системы предотвращения взлома либо аппаратные или программные средства межсетевой защиты.

2. Защитные контрмеры: методы, разработанные для обеспечения безопасного использования кода, такие как предотвращение использования данных, перемешивание адресов адресного пространства (технология ASLR) или "игра в песочнице" (механизм обеспечения безопасности подкачанных из сети или полученных по электронной почте программ, предусматривающий изоляцию на время выполнения загружаемого кода в ограниченную среду - "песочницу");

86) оборудование - все изделия (контролируемые товары), кроме материалов и программного обеспечения, указанные в пунктах Списка, на которые даются ссылки в пунктах 4 или 5 категорий Списка (все категории, а также все категории раздела 4);

87) обработка в реальном масштабе времени - обработка данных ЭВМ, обеспечивающей необходимый уровень обслуживания, как функция имеющихся ресурсов в течение гарантированного времени реакции системы независимо от уровня нагрузки в условиях возбуждения системы внешними событиями (категории 6 и 7);

88) обработка сигнала - обработка полученных извне информационных сигналов посредством таких алгоритмов, как сжатие во времени, фильтрация, оценка параметра, селекция, корреляция, свертка или преобразование из одной области представления в другую (например, быстрое преобразование Фурье или преобразование Уолша) (категории 3, 4, 5 и 6);

89) образцы почв - пробы, отобранные для их последующей обработки, анализа или иной оценки, содержащие информацию о месте и времени их отбора (категория 9 раздела 4);

90) общая скорость цифровой передачи - количество бит, включая кодирование канала, служебные (протокольные) сигналы и тому подобное, проходящих в единицу времени между

соответствующим оборудованием в системе цифровой передачи (см. также термин "скорость цифровой передачи") (часть 1 категории 5);

91) общее управление полетом - автоматизированное управление параметрами полета летательного аппарата и траекторией полета в целях выполнения поставленных задач, реагирующее в реальном масштабе времени на изменения данных о задачах, отказах или других летательных аппаратах (категория 7);

92) объектный код - подлежащая исполнению форма подходящего представления одного или более процессов (текст программы или язык программы), которая компилируется программирующей системой (общее примечание по программному обеспечению);

93) однонаправленная повторяемость позиционирования - меньшее из значений $R\uparrow$ и $R\downarrow$, (вперед и назад) отдельных осей станка, определенное в соответствии с пунктом 3.21 международного стандарта ISO 230-2:2014 или его национальным эквивалентом нагрузки (категория 9);

94) оптико-дистанционная система управления полетом - система первичного цифрового управления полетом, которая использует обратную связь для управления ЛА во время полета и в которой командные сигналы, подаваемые на органы управления (исполнительные механизмы), являются оптическими сигналами (категория 7);

95) оптическая интегральная схема - монолитная интегральная схема или гибридная интегральная схема, содержащая один или более элементов, предназначенных для работы в качестве фотоприемника или фотокатода либо для выполнения оптических или электрооптических функций (категория 3);

96) оптическая коммутация - маршрутизация или коммутация сигналов в оптической форме без преобразования в электрические сигналы (часть 1 категории 5);

97) основной элемент - элемент, стоимость замены которого составляет 35% от общей цены системы, к которой относится элемент. Ценой элемента считается цена, выплачиваемая за него производителем системы или сборщиком системы. Общая цена является нормальной международной ценой в месте производства или комплектации поставок (категория 4);

98) относительная ширина полосы частот - мгновенная ширина полосы частот, деленная на среднюю частоту несущей, выраженная в процентах (категории 3 и 5);

99) ПВВ - промышленное взрывчатое вещество (категория 10 и 13 раздела 4);

100) перестраиваемый лазер - лазер, способный генерировать излучение на всех длинах волн в пределах непрерывного диапазона, включающего множество лазерных переходов. Лазер с возможностью выбора некоторой линии генерации дискретных длин волн в пределах одного перехода лазера не считается перестраиваемым (категория 6);

101) персональная сеть - система передачи данных, имеющая все следующие характеристики:

а) позволяющая произвольному числу независимых или взаимосвязанных устройств, содержащих данные, напрямую обмениваться информацией между собой; и

б) ограничивающаяся связью между устройствами в непосредственной близости от отдельного лица или контроллера внешнего устройства (например, комната, офис или автомобиль) (часть 2 категории 5).

Технические примечания:

1. Устройство передачи данных - оборудование, способное передавать или принимать последовательности цифровой информации.

2. Локальная сеть имеет более широкую географическую зону действия, чем персональная сеть;

102) пиковая мощность - максимальная мощность, достигнутая в течение длительности импульса (категория 6);

103) пиротехнический состав - смесь компонентов (химических веществ), обладающая способностью к самостоятельному горению или горению с участием окружающей среды и

выделяющая при этом газообразные или конденсированные продукты, световую, тепловую, механическую или звуковую энергию, создающая различные оптические, электрические, барические или иные специальные эффекты, а также их комбинации и обладающая способностью к взрывчатому превращению (категория 10 и 13 раздела 4);

104) пиротехническое изделие - изделие (устройство), предназначенное для получения требуемого эффекта при горении (взрыве) содержащегося в них пиротехнического состава (категория 10 и 13 раздела 4);

105) плавкий (нефторированный полимер) - способный иметь поперечные связи или полимеризоваться в дальнейшем (отверждаться) под действием тепла, облучения, катализаторов и так далее или имеющий возможность плавиться без пиролиза (категория 1);

106) пленочная интегральная схема - набор элементов схемы и металлических соединений, образованных посредством нанесения толстой или тонкой пленки на изолирующую подложку (категория 3);

107) повторяемость - близкое совпадение между повторяющимися измерениями одной и той же величины при одних и тех же рабочих условиях, когда изменения в условиях или нерабочие периоды имеют место между измерениями (источник: IEEE STD 528-2001 (стандартное отклонение 1 сигма) (категория 7);

108) погрешность измерения - характеристика, определяющая, в каком диапазоне около измеренного значения находится истинное значение измеряемой переменной с доверительным уровнем 95%. Погрешность включает в себя некомпенсированную систематическую ошибку, некомпенсированный люфт и случайную ошибку (источник: ISO 10360-2) (категория 2);

109) подложка - пластина основного материала со структурой соединений или без нее, на которой или внутри которой могут быть размещены дискретные компоненты или интегральные схемы либо то и другое вместе (категория 3);

110) полезная нагрузка космического аппарата - оборудование, присоединяемое к космической платформе и разработанное для выполнения миссии в космосе (например, связь, наблюдение, научные исследования) (категория 9);

111) порох - многокомпонентное твердое вещество метательного действия, способное к горению без доступа кислорода извне, с выделением значительного количества энергии газообразных продуктов (категория 10 и 13 раздела 4);

112) постоянная времени - время, отсчитываемое с момента приложения светового воздействия, которое требуется току, чтобы достигнуть уровня $(1-1/e)$ от конечного значения (то есть 63% от конечного значения) (категория 6);

113) пригодное для применения в космосе - все, что спроектировано, изготовлено и посредством успешных испытаний допущено к эксплуатации на абсолютной высоте полета над поверхностью Земли 100 км или выше (категории 3, 6 и 7, а также категория 4 раздела 4).

Примечание:

Отнесение определенного товара к пригодному для применения в космосе на основании проведенного испытания не значит, что другие товары в той же самой производственной линейке или модельном ряду также пригодны для применения в космосе, если они не испытаны по отдельности;

114) применение - эксплуатация, монтажные работы (включая установку на местах), техническое обслуживание, проверка, ремонт, капитальный ремонт, восстановление (все категории Списка и общее технологическое примечание);

115) применение взрывчатых веществ (и изделий, их содержащих) - выполнение взрывных работ и иных действий, предусмотренных прямым назначением указанных веществ и изделий, а также подготовка к выполнению работ и действий (категория 10 и 13 раздела 4);

116) программа (компьютера) - последовательность команд для их выполнения или преобразования в форму, подлежащую выполнению компьютером (категории 2 и 6, а также категории 5 и 9 раздела 4);

117) программируемость пользователем - наличие аппаратных возможностей, позволяющих пользователю вводить, модифицировать или заменять программы иными средствами, чем:

а) физическое изменение соединений или разводки;

б) задание функционального управления, включая прямой ввод параметров (категория 6);

118) программное обеспечение - набор одной или более программ или микропрограмм, записанных на любом виде носителя (весь Список);

119) производство - все стадии процесса создания продукта, такие как конструирование, изготовление, сборку (установку), контроль, испытание, обеспечение качества (общее технологическое примечание, категория 7);

120) производство взрывчатых веществ - исследование, разработка, проектирование, испытание и изготовление указанных веществ (категория 10 и 13 раздела 4);

121) промышленные взрывчатые вещества (ПВВ) - взрывчатые вещества, используемые в мирных целях в различных сферах деятельности человека: добыча полезных ископаемых, разведка недр, строительство, сельское хозяйство, борьба со стихийными бедствиями, тушение пожаров, металлообработка, получение новых материалов и тому подобное (категория 10 и 14 раздела 4);

122) прочное механическое сцепление - прочность соединения, равная или превышающая прочность топлива (категория 9);

123) рабочие органы - захваты, активные инструментальные узлы и любые другие инструменты, которые крепятся на базе, расположенной на оконечности руки манипулятора робота (категория 2).

Техническое примечание:

Под активными инструментальными узлами понимаются устройства для приложения к заготовке (детали) движущей силы, энергии, необходимой для осуществления процесса или контроля;

124) разработка - все стадии работ до серийного производства, такие как проектирование, проектные исследования, анализ проектных вариантов, эскизное проектирование, сборка и испытание прототипов (опытных образцов), создание схемы опытного производства и технической документации, разработка технологии производства, проектирование изделия в целом, компоновка (весь Список);

125) распределяемые Международным союзом электросвязи - распределение частотных диапазонов в соответствии с текущей редакцией Радиоустава Международного союза электросвязи для первичных, разрешенных и вторичных служб (категория 3 и часть 1 категории 5).

Особое примечание:

Дополнительное и альтернативное распределение не включается;

126) расширение спектра - метод, посредством которого энергия относительно узкополосного информационного канала распределяется по существенно большему спектру частот (категория 5);

127) расширение спектра РЛС - любой метод модуляции для распределения энергии сигнала, сосредоточенного в относительно узкой полосе частот, в намного более широкую полосу частот посредством применения методов случайного или псевдослучайного кодирования (категория 6);

128) реагирование на кибератаку - процесс обмена необходимой информацией по кибератаке с лицами или организациями, ответственными за устранение или управление устранением неисправностей в целях решения данной проблемы (категория 4);

129) РЛС с расширением спектра - расширение спектра РЛС (категория 6);

130) робот - манипулятор, который может иметь контурный или позиционный вид системы управления либо использовать датчики и имеет все следующие признаки:

а) является многофункциональным;

б) способен позиционировать или ориентировать материал, детали, инструменты или специальные устройства благодаря изменяемым движениям в трехмерном пространстве;

в) включает в себя три или более сервопривода с замкнутым или открытым контуром, в том числе с шаговыми двигателями; и

г) имеет доступную для пользователя возможность его программирования посредством метода обучения и запоминания или за счет использования компьютера, который может являться программируемым логическим контроллером, то есть без промежуточного механического вмешательства (категории 2, 8, 14 и 15 раздела 4).

Примечание:

Приведенное определение не включает в себя следующие устройства:

а) манипуляторы, управляемые только вручную или телеоператором;

б) манипуляторы с фиксированной последовательностью операций, к которым относятся автоматизированные движущиеся устройства, действующие в соответствии с механически фиксируемыми программируемыми видами движений. Программа механически ограничена фиксаторами, такими как штифты или кулачки. Последовательность движений и выбор траекторий или углов не могут изменяться или заменяться механическими, электронными или электрическими средствами;

в) механически управляемые манипуляторы с переменной последовательностью операций, к которым относятся автоматизированные движущиеся устройства, действующие в соответствии с механически фиксируемыми программируемыми видами движений. Программа механически ограничена фиксированными, но перестраиваемыми приспособлениями, такими как штифты или кулачки. Последовательность движений и выбор траекторий или углов являются переменными в рамках установленной структуры программы. Изменения или модификации структуры программы (например, изменения штифтов или замена кулачков) относительно движения по одной или нескольким координатам осуществляются только посредством механических операций;

г) манипуляторы без сервоуправления с переменной последовательностью операций, относящиеся к автоматизированным устройствам, функционирующим в соответствии с механически фиксируемыми программируемыми движениями. Программа может изменяться, но последовательность операций меняется только при помощи двоичного сигнала от механически зафиксированных электрических приборов с двоичным выходом или перестраиваемых фиксаторов;

д) роботизированные краны-штабелеры, действующие в прямоугольной (декартовой) системе координат, изготовленные в качестве неотъемлемой части бункеров-складов и предназначенные для загрузки или разгрузки бункеров;

131) сверхпроводящий - термин относится к материалам (металлам, сплавам или соединениям), которые могут терять полностью электрическое сопротивление, то есть достигать бесконечной электропроводности и пропускать большие электрические токи без джоулева нагрева (категории 1 и 3, часть 1 категории 5, категории 6 и 8).

Техническое примечание:

Сверхпроводящее состояние каждого материала характеризуется критической температурой, критическим магнитным полем, которое является функцией температуры, и критической плотностью тока, которая является функцией как магнитного поля, так и температуры;

132) сжатие импульса - кодирование и обработка сигнала РЛС большой длительности, преобразующие его в сигнал малой длительности с сохранением преимуществ импульса высокой энергии (категория 6);

133) симметричный алгоритм - криптографический алгоритм, использующий один и тот же ключ как для шифрования, так и для дешифрования (часть 2 категории 5).

Техническое примечание:

Симметричный алгоритм обычно применяется для обеспечения конфиденциальности информации;

134) система FADEC - электронно-цифровая система управления двигателем (категория 9);

135) система стандартов безопасности труда - комплекс взаимосвязанных стандартов, содержащих требования, нормы и правила, направленные на обеспечение безопасности, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда, кроме вопросов, регулируемых трудовым законодательством (категория 1, а также категория 7 раздела 5);

136) система управления циркуляцией для создания управляющих сил и моментов или компенсации реактивного момента ротора вертолета - система управления, использующая циркуляцию потока вокруг аэродинамических поверхностей для увеличения сил, генерируемых этими поверхностями, или управления силами (категория 7);

137) скачкообразная перестройка частоты - разновидность расширения спектра, в которой частота, используемая для передачи информации в канале связи, дискретно меняется случайным или псевдослучайным образом (категория 5, а также категория 5 раздела 4);

138) скорость цифровой передачи - общая скорость передачи информации в битах, которая непосредственно передается через любой тип среды;

139) смесь взрывчатых веществ - взрывчатое вещество, содержащее не менее двух индивидуальных взрывчатых веществ (категория 10 и 13 раздела 4);

140) смещение (акселерометра) - средняя величина выходного сигнала акселерометра, измеренного в течение заданного периода времени при заданных режимах работы, которая не взаимосвязана с входным ускорением или вращением. Смещение выражается в метрах, отнесенных к секунде в квадрате, (м/с^2) или в (g) (источник: IEEE Std 528-2001) (Микро g равняется 1×10^{-6} g) (категория 7);

141) смещение (гироскопа) - средняя величина выходного сигнала гироскопа, измеренного в течение заданного периода времени при заданных режимах работы, которая не взаимосвязана с входным вращением или ускорением. Смещение обычно выражается в градусах в час [град/ч] (источник: IEEE Std 528-2001) (категория 7);

142) соединения III-V - поликристаллические, бинарные или многокомпонентные монокристаллические продукты, состоящие из элементов групп IIIA и VA (по отечественной классификации это группы AIII и BV) периодической системы элементов Д.И. Менделеева (например, арсенид галлия, алюмоарсенид галлия, фосфид индия) (категории 3 и 6);

143) спектральная чувствительность (мА/Вт) = $0,807 \times (\text{длина волны в нм}) \times \text{квантовую эффективность (КЭ)}$ (категория 9).

Техническое примечание:

КЭ обычно выражается в процентах, однако для целей этой формулы КЭ выражается как десятичное число меньше единицы. Например, 0,78 соответствует 78%;

144) средняя выходная мощность - отношение полной выходной энергии лазера в джоулях ко времени в секундах, за которое испускается ряд последовательных импульсов. Для ряда эквидистантных импульсов средняя выходная мощность равна произведению полной выходной энергии лазера в единичном импульсе в джоулях на частоту импульса лазера в герцах (категория 6);

145) стабильность (параметра) - стандартное отклонение (1 сигма) колебаний некоторого параметра относительно калиброванной величины, измеренное в стабильных температурных условиях. Может выражаться как функция времени (категория 7).

Техническое примечание:

Для гироскопов и акселерометров стабильность может оцениваться посредством определения значения анализа шумов дисперсии Аллана в период интеграции (т.е. времени выборки) на протяжении заданного периода измерений, причем в процесс определения может входить экстраполирование анализа шумов дисперсии Аллана за пределы точки потери устойчивости в области скорости/ускорения - случайного шага или линейных скорости/ускорения на период интеграции на заданном промежутке измерений (источник: IEEE Std 952-1997 [R2008] или IEEE Std 1293-1998 [R2008]);

146) суборбитальный космический аппарат - аппарат с отсеком, предназначенным для перевозки людей или грузов, разработанный для:

- а) работы за пределами стратосферы;
- б) полета по неорбитальной траектории; и
- в) возвращения на Землю в рабочем (неповрежденном) состоянии с людьми или грузом (категория 9);

147) суммарная плотность тока - общее число ампер-витков в соленоиде (то есть сумма числа витков, умноженная на максимальный ток каждого витка), разделенное на общую площадь поперечного сечения соленоида (включая сверхпроводящие витки, металлическую матрицу, в которую заключены сверхпроводящие витки, материал оболочки, канал охлаждения и так далее) (категория 3);

148) суперсплав - сплав на основе никеля, кобальта или железа, имеющий ресурс длительной прочности до разрыва более 1 000 часов при давлении 400 МПа и предел прочности на растяжение более 850 МПа при температуре 922 К (649 °С) или более (категории 2 и 9);

149) технология - специальная информация, которая требуется для разработки, производства или применения какой-либо продукции. Информация принимает форму технических данных или технической помощи. Конкретная технология определена в общем технологическом примечании и настоящем Списке.

Технические примечания:

1. Технические данные могут быть представлены в виде диаграмм, моделей, планов, руководств и инструкций, таблиц, технических проектов и спецификаций, записанных на бумажных или других носителях (диски, ленты, ПЗУ), формул, чертежей.

2. Техническая помощь может принимать такие формы, как инструктаж, консультации, передача практических знаний, профессиональная подготовка и обучение. Техническая помощь может включать в себя передачу технических данных;

150) топливный элемент - электрохимическое устройство, преобразующее химическую энергию напрямую в электроэнергию постоянного тока путем потребления топлива из внешнего источника (категория 8);

151) точность - (обычно измеряется через погрешность) максимальное отклонение (положительное или отрицательное) показания прибора от принятого стандартного или истинного значения (категории 2, 3, 6, 7 и 8);

152) требуемая - применительно к технологии означает ту и только ту часть технологии, которая позволяет достигнуть или превысить контролируемые характеристики, функции или уровни производительности. Такая требуемая технология может содержаться в более чем одном продукте (часть 1 категории 5, категории 6 и 9, а также категория 4 раздела 4 и общее технологическое примечание);

153) 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);

154) угловой случайный дрейф - угловое отклонение, накопленное со временем, в результате воздействия белого шума на угловой скорости (источник: IEEE 528-2001) (категория 7);

155) удельная прочность при растяжении - предел прочности при растяжении, выраженный в паскалях (что соответствует $[Н/м^2]$), деленный на удельный вес в $[Н/м^3]$, измеренные при температуре (296 ± 2) К (что соответствует (23 ± 2) °С) и относительной влажности $(50 \pm 5)\%$ (категория 1);

156) удельный модуль упругости - модуль Юнга, выраженный в паскалях (что соответствует $[Н/м^2]$), деленный на удельный вес в $[Н/м^3]$, измеренные при температуре (296 ± 2) К (что соответствует (23 ± 2) °С) и относительной влажности $(50 \pm 5)\%$ (категория 1);

157) улучшение качества изображения - алгоритмическая обработка изображений в целях извлечения заключенной в них информации посредством таких алгоритмов, как сжатие во временной области, фильтрация, оценка параметров, селекция, корреляция, свертка или

преобразование между различными областями представления (например, быстрое преобразование Фурье или Уолша). Алгоритмическая обработка изображений не включает в себя алгоритмы с использованием только линейного преобразования или вращения отдельного изображения, такие как сдвиг, извлечение признаков, регистрация или неправильная раскраска (категория 4);

158) управление мощностью - изменение мощности передаваемого альтаметром сигнала таким образом, чтобы мощность принятого сигнала на высоте летательного аппарата всегда поддерживалась на минимальном уровне, требуемом для определения высоты (категория 7);

159) 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);

160) утилизация взрывчатых веществ (порохов, твердых ракетных топлив, взрывчатых составов) и изделий, их содержащих (боеприпасов и тому подобное), - уничтожение взрывчатых веществ и изделий, их содержащих, либо приведение их в состояние, позволяющее их вторичное применение в качестве ПВВ, способных к взрывчатому превращению (категория 10 и 13 раздела 4);

161) фокальный матричный приемник - линейный или двухмерный планарный слой или комбинация планарных слоев из отдельных элементов приемника со считывающей электроникой или без нее, работающих в фокальной плоскости (категории 1 и 8).

Примечание:

Этот термин не включает в себя набор отдельных элементов приемника или любые двух-, трех- или четырехэлементные приемники при условии, что операции временной задержки и накопления сигналов в этих элементах не выполняются;

162) формообразование в условиях сверхпластичности -высокотемпературное деформирование металлов, характеризующихся при комнатной температуре низкими величинами предельного удлинения при растяжении (менее 20%) в целях достижения удлинений, по крайней мере в два раза превышающих указанную величину (категории 1 и 2);

163) фундаментальные научные исследования - экспериментальные или теоретические работы, главной целью которых является получение новых знаний о фундаментальных законах явлений или наблюдаемых фактов, но не достижение определенной практической цели или решение конкретной задачи (общее технологическое примечание);

164) химические средства для борьбы с массовыми беспорядками - вещества, которые при ожидаемых условиях использования в целях сдерживания массовых беспорядков (борьбы с массовыми беспорядками) быстро вызывают у людей чувствительные раздражения или эффект физического отключения (неспособность к физическим действиям), которые проходят через короткое время после окончания их воздействия (слезоточивые газы являются подгруппой веществ для сдерживания массовых беспорядков) (категория 1, а также 12 и 13 раздела 4);

165) химический лазер - лазер, в котором возбужденная среда формируется за счет энергии химической реакции (категория 6);

166) цель (радиолокационная) - объект (материальный) радиолокации, сведения о котором представляют практический интерес. Может быть аэродинамической (самолет, вертолет, ракета, аэростат, воздушный шар), баллистической или космической (искусственный спутник Земли, боеголовка баллистической ракеты, космический корабль) (категория 6);

167) цифровая ЭВМ - аппаратура, которая может в форме одной или более дискретных переменных выполнять все следующие функции:

а) принимать вводимые данные;

б) хранить данные или команды в постоянных или сменных (переписывающих) накопителях;

в) обрабатывать данные посредством записанной последовательности команд, которые могут видоизменяться; и

г) обеспечивать вывод данных (категория 4 и часть 1 категории 5).

Техническое примечание.

Видоизменения записанной последовательности команд включают замену накопителя, но не физические изменения проводных соединений или внутренних контактов;

168) 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);

169) числовое программное управление - автоматическое управление процессом, осуществляемое устройством, использующим числовые данные, обычно поступающие по мере протекания процесса (источник: ISO 2382) (категория 2);

170) эквивалентная плотность - отношение массы оптического элемента к единице оптической площади, спроецированной на оптическую поверхность (категория 6);

171) эквивалентные стандарты - одинаковые по смысловому содержанию национальные или международные стандарты, признанные одним или более государством, являющимся участником Вассенаарских договоренностей по экспортному контролю за обычными вооружениями, товарами и технологиями двойного применения, и применяемые к соответствующему пункту (категория 1);

172) электродистанционная система управления полетом - система первичного цифрового управления полетом, которая использует обратную связь для управления ЛА во время полета и в которой командные сигналы, подаваемые на органы управления (исполнительные механизмы), являются электрическими сигналами (категория 7);

173) электронная сборка - ряд электронных компонентов (например, элементов схемы, дискретных компонентов, интегральных схем и так далее), соединенных между собой для выполнения определенных функций и допускающих возможность их замены и разборки (категории 2-4 и часть 2 категории 5);

174) электронно-цифровая система управления двигателем (система FADEC) - система цифрового электронного регулирования режимов работы газотурбинного двигателя, которая может автономно управлять двигателем на протяжении всей его работы, от принудительного запуска до принудительного отключения, как при нормальных условиях работы двигателя, так и в условиях его отказа (категории 7 и 9);

175) элемент схемы - единичная активная или пассивная функциональная часть электронной схемы, например один диод, транзистор, резистор, конденсатор и так далее;

176) энергетические материалы - вещества или смеси, в которых высвобождение энергии происходит в процессе химической реакции, требуемой для их применения по назначению. Взрывчатые вещества, пиротехнические составы и ракетные топлива являются подклассами энергетических материалов (категория 1).