



У К А З

ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О внесении дополнения в Список товаров и технологий двойного назначения, экспорт которых контролируется, утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 26 августа 1996 г. № 1268 "О контроле за экспортом из Российской Федерации товаров и технологий двойного назначения"

В целях защиты интересов Российской Федерации и в соответствии со статьей 6 Федерального закона "Об экспортном контроле" п о с т а н о в л я ю:

1. Дополнить Список товаров и технологий двойного назначения, экспорт которых контролируется, утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 26 августа 1996 г. № 1268 "О контроле за экспортом из Российской Федерации товаров и технологий двойного назначения" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 36, ст.4197; 1999, № 2, ст.265; 2000, № 10, ст.1115; 2000, № 33, ст.3354), разделом 4 "Товары и технологии, контролируемые по соображениям национальной безопасности" согласно приложению.

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



Президент
Российской Федерации В.Путин

Москва, Кремль
11 апреля 2001 года
№ 412

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Указу Президента
Российской Федерации
от 11 апреля 2001 г. № 412

РАЗДЕЛ 4
ТОВАРЫ И ТЕХНОЛОГИИ*, КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПО
СООБРАЖЕНИЯМ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
-----------	--------------	--

КАТЕГОРИЯ 10. ЭНЕРГЕТИКА

10.1.	Системы, оборудование и компоненты – нет	
10.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
10.2.1.	Специальное буровое оборудование и станки, позволяющие закладывать скважины диаметром свыше 1 м для подземных испытаний, и их ключевые элементы, такие, как:	
10.2.1.1.	Буровые станки для проходки горизонтальных или вертикальных шахтных стволов диаметром более 1 м;	8430310000; 8430390000; 8430410000; 8430490000; 8430500000
10.2.1.2.	Разведочные машины с рабочим диаметром свыше 1 м и секционными удлинителями, способные разворачиваться на глубину 60 м или более;	8430310000; 8430390000; 8430410000; 8430490000; 8430500000

* Контрольный статус технологий, указанных в разделе 4, определяется в соответствии с общим технологическим примечанием

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
10.2.1.3.	Колонны двойных обсадных труб с наружным диаметром 30,5 см или более;	7304; 7305; 7306
10.2.1.4.	Буровые коронки диаметром 1 м или более	8207
10.2.2.	Специальное диагностическое оборудование для измерения характеристик пучков частиц или плазмы, имеющих среднюю мощность в непрерывном режиме 10 кВт или более или энергию в импульсе 1 МДж или более	8543190000; 9027109000; 9027500000; 9030109000
10.3.	Материалы – нет	
10.4.	Программное обеспечение	
10.4.1.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки или применения систем наведения и управления пучком электронов, указанных в пункте 10.5.2.1.3	
10.4.2.	Программное обеспечение магнитной транспортировки пучка для борьбы с абберацией третьего и более высоких порядков, а также с эффектами, вызванными появлением пространственного заряда	
10.5.	Технологии	
10.5.1.	Технологии, связанные с исследованием физики ядерного взрыва:	
10.5.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения специального бурового	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	оборудования и станков, позволяющих закладывать скважины диаметром 1 м или более для подземных испытаний, и его ключевых элементов, таких, как:	
10.5.1.1.1.	буровых станков для проходки горизонтальных или вертикальных шахтных стволов диаметром 1 м или более;	
10.5.1.1.2.	разведочных машин с рабочим диаметром 1 м или более и секционными удлинителями, способных развертываться на глубину 60 м или более;	
10.5.1.1.3.	колонн двойных обсадных труб с наружным диаметром 30,5 см или более;	
10.5.1.1.4.	буровых коронок диаметром 1 м или более	
10.5.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения методов и средств генерации и управления пучками направленного ионизирующего излучения:	
10.5.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем с пучками частиц:	
10.5.2.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем формирования пучков электронов, такие, как:	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
10.5.2.1.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем генерации сильноточных пучков электронов;	
10.5.2.1.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения инжекторов электронных пучков, включая:	
10.5.2.1.1.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем ускорения пучков электронов после инжектора;	
10.5.2.1.1.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения ускорителей, такие, как:	
10.5.2.1.1.3.1.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов уменьшения размеров, веса и стоимости инжекторов пучков частиц, такие, как:	
10.5.2.1.1.3.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения материалов, таких, как аморфные ферриты и ферритовые материалы для ускорителей с ферромагнитными сердечниками с целью увеличения произведения вольт-секунды (увеличения колебания потока), чтобы улучшить градиент ускоряющего поля;	
10.5.2.1.1.3.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения изолирующих	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	материалов и конструктивных приемов для получения градиентов напряжения 5 МВ/м или более в ускорителях небольших размеров;	
10.5.2.1.1.3.1.3.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов выбора оптимального ускоряющего промежутка в импульсных ускорителях на радиальных линиях для получения высоких градиентов ускоряющего поля;	
10.5.2.1.1.3.1.4.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем рециркуляции пучка;	
10.5.2.1.1.3.1.5.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения сильноточных циклических ускорителей с током свыше 5 кА;	
10.5.2.1.1.3.2.	Технологии, предназначенные для разработки или применения способов определения и поддержания стабильности пучка в многокаскадных ускорителях;	
10.5.2.1.1.3.3.	Технологии, предназначенные для разработки или применения способов измерения характеристик пучка, включая лучеиспускательную способность;	
10.5.2.1.1.3.4.	Технологии, предназначенные для разработки или применения способов подавления искажения формы	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	импульса в ускорителях с ферромагнитным сердечником и в импульсных ускорителях на радиальных линиях;	
10.5.2.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения высокомошных отдельных (с разбросом менее 1 нс) и пакетных (более 9 штук в пакете) быстродействующих (менее 10 нс) коммутаторов электрической энергии, специально спроектированных для подсистем генерации пучков электронов;	
10.5.2.1.3.	Технологии, предназначенные для исследований процессов распространения сильноточных (свыше 5 кА) и в то же время высокоэнергетических (свыше 20 МэВ) пучков электронов, такие, как:	
10.5.2.1.3.1.	Методы изучения распространения сильноточных высокоэнергетических пучков частиц в атмосфере на расстояние более 20 м;	
10.5.2.1.3.2.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов улучшения характеристик распространения сильноточных пучков;	
10.5.2.1.3.3.	Экспериментальные данные, связанные с распространением сильноточных высокоэнергетических	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	пучков частиц в газах;	
10.5.2.1.3.4.	Технологии, предназначенные для изучения взаимодействия пучков электронов с веществом;	
10.5.2.1.4.	Технологии, предназначенные для разработки или применения моделей численного моделирования, и соответствующие базы данных по распространению сильноточных высокоэнергетических пучков электронов, указанных в пункте 10.5.2.1.3;	
10.5.2.1.5.	Технологии, предназначенные для изучения эффектов взаимодействия электронных пучков с мишенями и мер противодействия, такие, как:	
10.5.2.1.5.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения моделей численного моделирования, и соответствующие базы данных;	
10.5.2.1.5.2.	Экспериментальные данные, связанные с повреждением электронами многослойных целей из различных материалов;	
10.5.2.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем с пучками нейтральных частиц, имеющих среднюю мощность в непрерывном режиме 10 кВт или более или энергию в импульсе 1 МДж или более;	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
10.5.2.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства и применения систем генерации пучков нейтральных частиц, такие, как:	
10.5.2.2.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения инжекторов пучков ионов, включая:	
10.5.2.2.1.1.1.	Технологии, предназначенные для исследований интенсивных пучков ионов водорода с током более 0,2 А, эмиттенсом 0,00001 см x 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;	
10.5.2.2.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем ускорения пучков ионов после инжектора, такие, как:	
10.5.2.2.1.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения ферритов, аморфных ферритовых и других материалов, для увеличения произведения вольт-секунды с целью получения более высоких градиентов ускоряющего поля;	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
10.5.2.2.1.2.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения изолирующих материалов и конструкций с целью получения средних градиентов ускоряющего поля выше, чем 5 МэВ/м;	
10.5.2.2.1.2.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения ускоряющих ячеек в импульсном ускорителе с целью получения более высоких градиентов ускоряющего поля;	
10.5.2.2.1.2.4.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов рекуперации энергии пучков, таких, как: а) методов определения и поддержания стабильности в каскадных ускорителях с энергией пучка свыше 5 МэВ; б) методов уменьшения или управления яркостью и эмиттенсом пучка при токе более 0,2 А и эмиттенсе 0,00001 см x рад;	
10.5.2.2.1.2.5.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения керамических радиопрозрачных окон, выдерживающих воздействие ВЧ-излучения со средней мощностью свыше 1 МВт или импульсной мощностью 40 МВт;	
10.5.2.2.1.2.6.	Технологии, предназначенные для	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	разработки, производства или применения резонаторов ускорителя или других конструктивных элементов, значительно упрощающих конструкцию ускорителей и улучшающих их характеристики;	
10.5.2.2.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения подсистем генерации импульсных пучков нейтральных частиц, такие, как:	
10.5.2.2.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения высокомошных отдельных и каскадных (более 9 штук) коммутаторов электрической энергии с низким разбросом (менее 1 нс) и высоким быстродействием (менее 10 нс);	
10.5.2.2.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения подсистем наведения и управления пучком нейтральных частиц, такие, как:	
10.5.2.2.3.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения источников питания для магнитов постоянного тока со стабильностью тока или напряжения 0,00001 при токе 10 А или более;	
10.5.2.2.3.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем наведения и управления пучком с использованием	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
-----------	--------------	--

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;

10.5.2.2.4. Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем нейтрализации пучка, такие, как:

10.5.2.2.4.1. Технологии, предназначенные для разработки или применения способов обдирки электронов с отрицательных ионов или добавления электронов к положительным ионам для нейтрализации пучка частиц при условии сохранения эмиттенса пучка 0,00001 см x рад и тока более 0,2 А;

10.5.2.2.5. Технологии, предназначенные для разработки или применения систем распространения пучков нейтральных частиц, такие, как:

10.5.2.2.5.1. Технологии, предназначенные для разработки или применения аналитических моделей

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	распространения пучков частиц в атмосфере;	
10.5.2.2.5.2.	Экспериментальные данные о распространении сильноточных высокоэнергетических пучков частиц в верхних слоях атмосферы;	
10.5.2.2.6.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем взаимодействия пучков нейтральных частиц с веществом, такие, как:	
10.5.2.2.6.1.	Экспериментальные данные о взаимодействии высокоэнергетических мощных пучков частиц с веществом;	
10.5.2.2.6.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения аналитических моделей на ЭВМ и связанных с ними баз данных;	
10.5.2.2.7.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем оценки эффективности воздействия пучка частиц на цели и мер защиты, такие, как:	
10.5.2.2.7.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения аналитических моделей на ЭВМ и связанных с ними баз данных по воздействию на цели	
10.5.3.	Технологии, связанные с исследованием проблем теплофизики, электрофизики и физики	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	низкотемпературной плазмы применительно к перспективной энергетике:	
10.5.3.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения специального диагностического оборудования для измерения характеристик пучков частиц или плазмы, имеющих среднюю мощность в непрерывном режиме 10 кВт или более или энергию в импульсе 1 МДж или более	
10.5.4.	Технологии термоядерного синтеза, такие, как:	
10.5.4.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства и применения мощных (свыше 100 кВт) СВЧ-источников;	
10.5.4.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения оборудования для производства материалов очень малой плотности (0,01 г/куб.см или менее) и с малыми порами (менее 3 мкм), но обладающих прочностью более 1 кг/кв.см, из высокочистых изотропных структур со сверхгладкой поверхностью (3 мкм);	
10.5.4.3.	Технологии, предназначенные для разработки или применения мишеней для термоядерного синтеза с инерциальным удержанием, и соответствующие машинные коды (любой размерности) и (или) базы	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	данных для 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	
10.5.5.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения нетрадиционных преобразователей энергии:	
10.5.5.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения ядерных энергетических установок для надводных судов и подводных аппаратов, такие, как:	
10.5.5.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем управления и защиты ядерных реакторных установок;	
10.5.5.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения тепловыделяющих элементов ядерных реакторных установок для надводных судов и подводных аппаратов;	
10.5.5.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	применения реакторных систем мобильного назначения, такие, как:	
10.5.5.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов изготовления ядерного топлива, специально предназначенного или приспособленного для компактных реакторов, которое может включать сильно обогащенные топлива, а также топлива с максимальной внутренней рабочей температурой свыше 1200° С;	
10.5.5.2.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем преобразования энергии для мобильных реакторов, таких, как:	
10.5.5.2.2.1.	высокотемпературных (свыше 1050° С) газотурбинных генераторных систем;	
10.5.5.2.2.2.	высокотемпературных (свыше 1000° С) насосов для жидких металлов;	
10.5.5.2.2.3.	термоэлектронных систем преобразования энергии;	
10.5.5.2.2.4.	термоэлектрических систем преобразования энергии;	
10.5.5.2.2.5.	высокотемпературных детандеров Лисхольма;	
10.5.5.2.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения высокотемпературных (свыше 600° С) или радиационно-	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	стойких тепловых трубок;	
10.5.5.2.4.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения установок для волочения проволоки из жаропрочных металлов (с сечением менее 50 мкм) и плетения мелких сеток (содержащих более 8 проволок на 1 мм);	
10.5.5.2.5.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения машинного программного обеспечения для моделирования и анализа работы ядерных реакторов специального назначения <u>Примечание.</u> К ядерным реакторам специального назначения относятся компактные, мобильные или транспортные ядерные реакторы;	
10.5.5.2.6.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем управления для мобильных реакторов;	
10.5.5.2.7.	Расчетные и экспериментальные данные по определению критичности ядерных реакторов, включая данные по сечению ядерного взаимодействия;	
10.5.5.2.8.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения средств контроля критичности ядерного реактора;	
10.5.5.3.	Технологии, связанные с	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	электромеханическими преобразователями энергии:	
10.5.5.3.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства и применения электромагнитных машин, такие, как:	
10.5.5.3.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения генераторов со стабильной постоянной частотой, включая:	
10.5.5.3.1.1.1.	интегрированные приводы;	
10.5.5.3.1.1.2.	гидромеханические передачи постоянной скорости вращения;	
10.5.5.3.1.1.3.	преобразователи переменной скорости вращения с постоянной частотой;	
10.5.5.3.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения портативных турбогенераторов, способных давать на выходе 10 МВт или более при длительности импульсов от миллисекунд до десятков секунд;	
10.5.5.3.1.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем криогенного жидкостного и парового охлаждения и тепловых трубок для роторных электромагнитных машин;	
10.5.5.3.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	применения магнитогидродинамических устройств, такие, как:	
10.5.5.3.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения:	
10.5.5.3.2.1.1.	электродов и (или) других высокотемпературных электропроводящих керамических материалов для электродов;	
10.5.5.3.2.1.2.	методов диагностики систем;	
10.5.5.3.2.1.3.	систем для работы с жидкими металлами;	
10.5.5.3.2.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения магнитогидродинамических топливных систем, включая:	
10.5.5.3.2.2.1.	информацию о получении топливных композиций, обеспечивающих оптимальное извлечение мощности;	
10.5.5.3.2.2.2.	методы извлечения затравок и изготовления соответствующего оборудования;	
10.5.5.3.2.2.3.	получение и использование плазмы, в особенности при помощи легких ракетоподобных горелок и самовозбуждающихся, инициируемых взрывом генераторов для длительной работы в режиме пульсации;	
10.5.5.3.3.	Технологии, предназначенные для	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	разработки, производства или применения электродинамических устройств, таких, как:	
10.5.5.3.3.1.	устройств ввода и ионизации частиц для электрореактивных двигателей;	
10.5.5.3.3.2.	ускорителей оптимальной конструкции;	
10.5.5.3.4.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения устройств пьезоэлектрического преобразования, таких, как:	
10.5.5.3.4.1.	высокоэффективных пьезоэлектрических материалов с высокой усталостной прочностью;	
10.5.5.3.4.2.	схем с низким напряжением возбуждения;	
10.5.5.4.	Технология прямого преобразования:	
10.5.5.4.1.	Технологии термоэлектрического преобразования, такие, как:	
10.5.5.4.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения термоэлектрических материалов с величиной произведения z на кельвины более 0,85 (z - определяется электропроводностью материала и его термоэлектрическим коэффициентом Зеебека);	
10.5.5.4.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения электротермических	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	присоединений к термоэлектрическим материалам и соединений между этими материалами, характеризующихся стабильностью при воздействии расчетных температур и стойкостью к сильному радиационному воздействию;	
10.5.5.4.1.3.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов терморегулирования, позволяющих регулировать поток тепла в зависимости от требований нагрузки и изменений состояния источника тепла;	
10.5.5.4.2.	Технологии термоэлектронного преобразования, такие, как:	
10.5.5.4.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения ядерных источников тепла, а именно:	
10.5.5.4.2.1.1.	высокотемпературных покрытий для ядерного топлива из жаропрочных металлов;	
10.5.5.4.2.1.2.	теплоизолирующих жаропрочных соединений;	
10.5.5.4.2.1.3.	топливных элементов для термоэлектронных преобразователей на термоядерных реакторах;	
10.5.5.4.2.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения фокусирующих параболических поверхностей, а	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	именно:	
10.5.5.4.2.2.1.	материалов с заданными спектральными характеристиками;	
10.5.5.4.2.2.2.	покрытий с повышенными адгезионными и термомеханическими свойствами;	
10.5.5.4.2.2.3.	покрытий, стойких к воздействию экстремальных условий внешней среды;	
10.5.5.4.2.2.4.	параболических концентраторов, включая: а) расчетные параметры параболических поверхностей; б) разработку и производство термоэлектронных эмиттеров и коллекторов, способных выдерживать температуры 1300° С или более;	
10.5.5.5.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения первичных энергетических систем, такие, как:	
10.5.5.5.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения компактных с удельной энергией 35 кДж/кг или более или удельной мощностью 250 Вт/кг или более мобильных, транспортабельных или предназначенных для использования в космическом пространстве первичных энергетических систем, включая:	
10.5.5.5.1.1.	Технологии, предназначенные для	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	разработки, производства или применения компоновки для обеспечения эксплуатационных характеристик в пределах заданных ограничений по размерам, массе и геометрии;	
10.5.5.5.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов защиты от воздействия факторов окружающей среды, повышения радиационной стойкости, определения технических характеристик и проведения испытаний;	
10.5.5.5.1.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения методов регулирования теплового режима;	
10.5.5.5.1.4.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения технических средств контроля выбросов путем обеспечения работы в замкнутом контуре или удержания;	
10.5.5.5.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения малогабаритных ядерных источников энергии;	
10.5.5.5.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения имитационных моделей для ЭВМ, а также необходимых для этого баз расчетных данных и средств программного обеспечения,	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	позволяющих характеризовать следующее:	
10.5.5.5.3.1.	работу и взаимодействие элементов комплексных первичных электросиловых систем;	
10.5.5.5.3.2.	взаимодействие между первичными энергосистемами и импульсными системами или системами направленной энергии;	
10.5.5.5.3.3.	взаимодействие первичной электросиловой системы с окружающей средой;	
10.5.5.6.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения импульсных силовых систем, такие, как:	
10.5.5.6.1.	Технология проектирования и комплексирования систем, включая:	
10.5.5.6.1.1.	разработку, производство или использование технических средств и методов для кондиционирования импульсов и передачи мощности, включая:	
10.5.5.6.1.1.1.	технические средства для производства высококачественных кабелей с большим сроком службы, разъемов и изоляторов, а также изоляционных материалов и устройств для согласования импеданса;	
10.5.5.6.1.1.2.	методы обработки поверхностей для повышения возможностей линий	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	электропередачи при напряженности свыше 10 МВ/м;	
10.5.5.6.1.2.	разработку, производство или использование 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 для использования на космических аппаратах, включая:	
10.5.5.6.1.2.1.	технические приемы компоновки для обеспечения эксплуатационных характеристик в пределах заданных ограничений по размерам, массе и геометрии;	
10.5.5.6.1.2.2.	методы защиты от воздействия факторов окружающей среды и повышения радиационной стойкости;	
10.5.5.6.1.2.3.	методы регулирования теплового режима;	
10.5.5.6.1.2.4.	механические средства контроля выбросов путем обеспечения работы в замкнутом контуре или удержания;	
10.5.5.6.1.2.5.	методы сведения к минимуму или компенсации различных усилий, вращающих моментов и вибрации;	
10.5.5.6.1.2.6.	методы контроля или сведения к минимуму совместного влияния электромагнитных импульсов и помех;	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
10.5.5.6.2.	Технология генерации и накопления:	
10.5.5.6.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения генераторов со сжатием магнитного потока с единичным энергозапасом более 50 МДж, включая:	
10.5.5.6.2.1.1.	разработку, производство или применение магнитоэлектрических генераторов со сжатием потока в расчете на минимизацию потерь и максимизацию эффективности преобразования энергии, включая: а) методы уменьшения потерь магнитного потока и его локализации; б) методы предотвращения неблагоприятных эффектов сильных магнитных полей; в) методы предотвращения электрического пробоя;	
10.5.5.6.2.1.2.	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;	
10.5.5.6.2.1.3.	разработку трансформаторов связи для магнитоэлектрических генераторов и применение согласования импеданса;	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
10.5.5.6.2.2.	Технология импульсных батарей:	
10.5.5.6.2.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем электродов для получения импульсов сверхвысокой частоты и методов химической обработки поверхности;	
10.5.5.6.2.2.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения электролитов с высокой подвижностью носителей, большой вязкостью или твердых электролитов;	
10.5.5.7.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения радиоактивных термоэлектрических источников питания для подводного и космического применения и связанного с ним оборудования;	
10.5.5.8.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения компактных и легких прогонных или водородных ускорителей ионов, рассчитанных на эксплуатацию в верхних слоях атмосферы и (или) космическом пространстве	
КАТЕГОРИЯ 11. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ		
11.1.	Системы, оборудование и компоненты	
11.1.1.	Изделия сложной формы, изготовленные из направленно	7508900000

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	отверждающихся эвтектических и монокристаллических суперсплавов путем отливки	
11.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
11.2.1.	Оборудование для тепловых испытаний образцов материалов с углерод-углеродным покрытием при температурах свыше 1650° С	9031200000; 9031809900
11.3.	Материалы	
11.3.1.	Композиционные материалы типа «Стекларм» на основе стекломатрицы, армированной высокопрочными волокнами, предназначенные для изготовления деталей силовых установок (узлов трения), работающих в агрессивных средах при повышенных температурах (500° С или более)	3926909909; 7019399009; 7020001000; 7020009000
11.3.2.	Композиционные материалы на основе стекла, армированного непрерывными высокопрочными волокнами с плотностью 1900 кг/куб.м или более, прочностью 150 МПа или более и температурой эксплуатации 500° С или более	7019399009; 7020001000; 7020009000
11.3.3.	Композиционные материалы на основе стекла, в системе SiO ₂ -Al ₂ O ₃ -B ₂ O ₃ , армированного жгутами из непрерывных высокопрочных волокон, с плотностью 1730 кг/куб.м или более и модулем упругости 230 ГПа или более	3926909909; 7019399009; 7020001000; 7020009000

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
11.3.4.	Сплавы на основе Fe-Cr-Al, работающие длительное время в окислительной среде при температуре 1400° С или более, способные к экструдированию и прокатыванию	7224 -7229
11.4.	Программное обеспечение – нет	
11.5.	Технологии	
11.5.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения конструкционных материалов, покрытий, методов обеспечения прочности и повышения стойкости к внешним воздействиям среды и различным поражающим факторам:	
11.5.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки или производства сплавов на основе молибдена, легированного редкоземельными и другими металлами, в части их составов, режимов получения и обработки;	
11.5.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки или производства изделий сложной формы путем отливки из направленно отверждающихся эвтектических и монокристаллических суперсплавов, включая состав литья, свойства и технологические процессы, а также режимы и контроль параметров отверждения и промежуточный контроль во время плавки и отливки;	
11.5.1.3.	Технологии, предназначенные для	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	разработки или производства слитков алюминий-литиевых сплавов, такие, как:	
11.5.1.3.1.	Технологии, предназначенные для разработки или применения процессов плавки, легирования и литья слитков, позволяющих преодолеть химическую активность таких сплавов;	
11.5.1.3.2.	Технологии, предназначенные для разработки или применения процессов термомеханической обработки, необходимых для получения требуемых механических свойств сплавов	
11.5.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения композиционных материалов типа «Стекларм» на основе стекломатрицы, армированной высокопрочными волокнами, предназначенные для изготовления деталей силовых установок (узлов трения), работающих в агрессивных средах при повышенных температурах (500° С или более)	
11.5.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения композиционных материалов на основе стекла, армированного непрерывными высокопрочными волокнами с плотностью 1900 кг/куб.м или более, прочностью 150 МПА или более и	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	температурой эксплуатации 500° С или более	
11.5.4.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения композиционных материалов на основе стекла, в системе $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-B}_2\text{O}_3$, армированного жгутами из непрерывных высокопрочных волокон, с плотностью 1730 кг/куб.м или более и модулем упругости 230 ГПа или более	
11.5.5.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения сплавов на основе Fe-Cr-Al, работающих длительное время в окислительной среде при температуре 1400° С или более, способных к экструдированию и прокатыванию	
	КАТЕГОРИЯ 12. ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ	
12.1.	Системы, оборудование и компоненты	
12.1.1.	Высокоточные воздушные подшипниковые системы и их компоненты	8483305900; 8483903000
12.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
12.2.1.	Оборудование больших вакуумных систем:	
12.2.1.1.	Системы с криогенными насосами	8414105000

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
-----------	--------------	--

(системы, в которых для достижения вакуума статически или динамически обеспечивается циркуляция охлажденного или сжиженного газа путем понижения температуры среды), рассчитанные на эксплуатацию при температурах ниже 200° С, измеренных при атмосферном давлении;

12.2.1.2. Системы управления на базе компьютера для управления процессом вакуумизации; 9032209090; 9032899000

12.2.1.3. Высоковакуумные системы, в которых объем камеры более одного литра и которые можно откачивать до давления менее $1,3 \times 10$ мкПа при том, что температура в камере поддерживается выше 800° С 8419899590

12.2.2. Оборудование высококачественной сварки:

12.2.2.1. Датчики и системы управления для сварочного оборудования, такие, как:

12.2.2.1.1. микропроцессоры и оборудование с цифровым управлением, которые прослеживают сварной шов в реальном масштабе времени, контролируя его геометрию; 854219550; 9031805900; 9032899000

12.2.2.1.2. микропроцессоры и оборудование с цифровым управлением, которые в реальном масштабе времени контролируют и корректируют параметры сварки в зависимости от изменений сварного шва или 854219550; 9031805900; 9032899000

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	состояния сварочной дуги	
12.3.	Материалы - нет	
12.4.	Программное обеспечение – нет	
12.5.	Технологии	
12.5.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения высокоточных воздушных подшипниковых систем и их компонентов	
12.5.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения глубоковакуумных процессов:	
12.5.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения больших вакуумных систем, таких, как:	
12.5.2.1.1.	систем с криогенными насосами (систем, в которых для достижения вакуума статически или динамически обеспечивается циркуляция охлажденного или сжиженного газа путем понижения температуры среды), рассчитанных на эксплуатацию при температурах ниже 200° С, измеренных при атмосферном давлении;	
12.5.2.1.2.	систем управления на базе ЭВМ для управления процессом вакуумизации;	
12.5.2.1.3.	высоковакуумных систем, в которых объем камеры более одного литра и которые можно откачивать до	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	давления менее 1,3 x 10 мкПа при том, что температура в камере поддерживается выше 800° С	
12.5.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения высококачественной сварки:	
12.5.3.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения датчиков и систем управления для сварочного оборудования, такого, как:	
12.5.3.1.1.	микропроцессоров и оборудования с цифровым управлением, которые прослеживают сварной шов в реальном масштабе времени, контролируя его геометрию;	
12.5.3.1.2.	микропроцессоров и оборудования с цифровым управлением, которые в реальном масштабе времени контролируют и корректируют параметры сварки в зависимости от изменений сварного шва или состояния сварочной дуги	
12.5.4.	Технологии, предназначенные для разработки или производства проволоки, наплавочного материала и фитильных или покрытых электродов для сварки изделий из титана, алюминия и высокопрочной стали, а также составление материалов для покрытий и сердцевин электродов	
12.5.5.	Технологии, предназначенные для	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	разработки или производства металлических конструкций и компонентов методом электронно-лучевой сварки с использованием машинного управления технологическим процессом	
	КАТЕГОРИЯ 13. ЭЛЕКТРОНИКА	
13.1.	Системы, оборудование и компоненты – нет	
13.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование – нет	
13.3.	Материалы – нет	
13.4.	Программное обеспечение	
13.4.1.	Программное обеспечение, разработанное для анализа нелинейного взаимодействия пакета волн	
13.4.2.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки и производства электрических и механических элементов антенн, а также для анализа тепловых деформаций конструкции антенны	
13.4.3.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки, производства или применения космических элементов спутниковой системы связи и их элементов, таких, как:	
13.4.3.1.	развертываемых антенн, а также механизмов их развертывания,	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	включая контроль поверхности антенн при их изготовлении и динамический контроль развернутых антенн;	
13.4.3.2.	антенных решеток с фиксированной апертурой, включая контроль их поверхности при производстве;	
13.4.3.3.	антенных решеток, состоящих из линейки рупорных излучателей, формирующих диаграмму направленности путем изменения фазы сигнала и установки нуля диаграммы направленности на источник помех;	
13.4.3.4.	микрополосковых фазированных антенных решеток, включая компоненты для формирования нуля диаграммы в направлении на источник помех;	
13.4.3.5.	трактов передачи энергии от передатчика к антенне, обеспечивающих хорошее их согласование;	
13.4.3.6.	антенн и компонентов на основе композиционных материалов для достижения требуемых характеристик прочности и жесткости при минимальном весе, стабильности длительной их работы в широком диапазоне температур	
13.4.4.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки, производства или применения	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	полосовых фильтров с полосой пропускания менее 0,1% или более 10% среднего значения частоты	
13.4.5.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки или производства аппаратуры, указанной в пунктах 13.5.5.1 – 13.5.5.5	
13.5.	Технологии	
13.5.1.	Технологии, связанные с разработкой, производством или применением вакуумной электроники, акустоэлектроники и сегнетоэлектрики:	
13.5.1.1.	Технологии, предназначенные для 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;	
13.5.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения оборудования для равномерного покрытия поверхности мембран, электродов и волоконно-оптических элементов монослоями	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	биополимеров или биополимерных композиций	
13.5.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения криогенной техники:	
13.5.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения низкотемпературных контейнеров, криогенных трубопроводов или низкотемпературных рефрижераторных систем закрытого типа, предназначенных для получения и поддержания регулируемых температур ниже 100 К и пригодных для использования на подвижных наземных, морских, воздушных и космических платформах	
13.5.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения источников СВЧ и микроволнового излучения большой мощности (более 2,5 кВт):	
13.5.3.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения мощных переключателей, таких, как водородные тиратроны, и их компонентов, в том числе:	
13.5.3.1.1.	эффективных устройств охлаждения путем рассеяния тепла;	
13.5.3.1.2.	малоразмерных элементов для	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	уменьшения индуктивности приборов и улучшения характеристики di/dt ;	
13.5.3.1.3.	катодов большой площади;	
13.5.3.1.4.	устройств получения длительных (до 30 с) импульсов;	
13.5.3.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения волноводов и их компонентов, в том числе:	
13.5.3.2.1.	массового производства одно- и двухгребневых волноводов и высокоточных волноводных компонентов;	
13.5.3.2.2.	механических конструкций и вращающихся сочленений;	
13.5.3.2.3.	устройств охлаждения ферромагнитных компонентов;	
13.5.3.2.4.	прецизионных волноводов миллиметровых волн и их компонентов;	
13.5.3.2.5.	ферритовых деталей для использования в ферромагнитных компонентах волноводов;	
13.5.3.2.6.	ферромагнитных и механических деталей для сборки ферромагнитных узлов волноводов;	
13.5.3.2.7.	материалов типа «диэлектрик-феррит» для управления фазой сигнала и уменьшения размеров антенны;	
13.5.3.3.	Технологии, предназначенные для	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	разработки, производства или применения СВЧ и ВЧ-антенн, специально предназначенных для ускорения ионов	
13.5.4.	Технологии, связанные с исследованием проблем распространения радиоволн в интересах создания перспективных систем связи и управления:	
13.5.4.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения средств КВ-радиосвязи, такие, как:	
13.5.4.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения автоматически управляемых КВ-радиосистем, в которых обеспечивается управление качеством работы каналов связи;	
13.5.4.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения устройств настройки антенн, позволяющих настраиваться на любую частоту в диапазоне от 1,5 до 88 МГц, которые преобразуют начальный импеданс антенны с коэффициентом стоячей волны от 3 - 1 и более до 3 - 1 и 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	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	или менее при уровнях мощности ниже 100 Вт и за 1 с или менее при уровнях свыше 100 Вт;	
13.5.4.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения широкополосных передающих антенн, имеющих коэффициент перекрытия частотного диапазона в пределах 10 и более и коэффициент стоячей волны не более 4;	
13.5.4.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения станций радиорелейной связи, использующих эффект тропосферного рассеяния, и их компонентов, таких, как:	
13.5.4.3.1.	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 %, включая усилители, объединенные со своими источниками электропитания;	
13.5.4.3.2.	приемников с уровнем шумов менее 3 дБ;	
13.5.4.3.3.	специальных микроволновых гибридных интегральных схем;	
13.5.4.3.4.	фазированных антенных решеток, включая их распределенные	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
13.5.4.3.5.	компоненты для формирования луча; адаптивных антенн, способных к установке нуля диаграммы направленности в направлении на источник помех;	
13.5.4.3.6.	средств радиорелейной связи для передачи цифровой информации со скоростью выше 2,1 Мбит/с и более 1 бит/цикл;	
13.5.4.3.7.	средств радиорелейной многоканальной (более 120 каналов) связи с разделением каналов по частоте;	
13.5.4.4.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения космических спутниковых систем связи и их элементов, таких, как:	
13.5.4.4.1.	развертываемых антенн, а также механизмов их развертывания, включая контроль поверхности антенн при их изготовлении и динамический контроль развернутых антенн;	
13.5.4.4.2.	антенных решеток с фиксированной апертурой, включая контроль их поверхности при производстве;	
13.5.4.4.3.	антенных решеток, состоящих из линейки рупорных излучателей, формирующих диаграмму направленности путем изменения фазы сигнала и установки нуля диаграммы направленности на	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
13.5.4.4.4.	источник помех; микрополосковых фазированных антенных решеток, включая компоненты для формирования нуля диаграммы в направлении на источник помех;	
13.5.4.4.5.	трактов передачи энергии от передатчика к антенне, обеспечивающих хорошее их согласование;	
13.5.4.4.6.	антенн и компонентов на основе композиционных материалов для достижения требуемых характеристик прочности и жесткости при минимальном весе, стабильности длительной их работы в широком диапазоне температур, включая технологии стабилизации параметров в процессе изготовления компонентов из эпоксидных смол с графитовым наполнением;	
13.5.4.5.	Технологии, предназначенные для разработки или производства усилителей мощности, предназначенных для применения в космосе и имеющих одно из следующих устройств и особенностей:	
13.5.4.5.1.	приборы с теплообменными устройствами, содержащими схемы теплопередачи от элемента к поглотителю тепла мощностью свыше 25 Вт с площади 900 кв.см;	
13.5.4.5.2.	блоки, работающие на частотах	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	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;	
13.5.4.5.3.	высоковольтные источники питания, имеющие соотношение мощность/масса и мощность/габариты более 1 Вт/кг и 1 Вт на 320 кв.см	
13.5.5.	Технологии, связанные с разработкой методов и способов радиоэлектронной разведки и подавления:	
13.5.5.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения средств радиоэлектронной разведки и подавления, такие, как:	
13.5.5.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем разведки и подавления, управляемых оператором или работающих автоматизированно и предназначенных для перехвата, анализа, подавления и нарушения нормальной работы систем связи всех типов;	
13.5.5.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения приемников, работающих с сигналами, имеющими коэффициент сжатия, превышающий 100;	
13.5.5.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения приемников,	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	использующих дисперсионные фильтры и конвольверы с уровнем побочных сигналов на 20 дБ ниже основного сигнала;	
13.5.5.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения приемников, предназначенных для обнаружения, перехвата, анализа, подавления сигналов, в том числе с модуляцией распределенным спектром;	
13.5.5.4.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения устройств автоматической настройки антенны, обеспечивающих ее перестройку со скоростью не менее 30 МГц/с;	
13.5.5.5.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения средств автоматического определения направления, способных считывать пеленги со скоростями не менее одного пеленга в секунду	
13.5.6.	Технологии, предназначенные для разработки, изготовления или применения запоминающих устройств (ЗУ) на тонких пленках, такие, как:	
13.5.6.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения ЗУ на ЦМД;	
13.5.6.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	применения материалов и оборудования для изготовления ЗУ на ЦМД;	
13.5.6.3.	Технологии, предназначенные для выращивания и обработки материалов для изготовления подложек ЗУ на магнитных доменах, например, из материала на основе галлий-гадолиниевого граната;	
13.5.6.4.	Технологии, предназначенные для эпитаксиального выращивания пленок для ЗУ на ЦМД;	
13.5.6.5.	Технологии, предназначенные для осаждения пермаллоя и диэлектрика и создания рисунка, включая металлизацию напылением или испарением и ионное фрезерование;	
13.5.6.6.	Технологии, предназначенные для компоновки и сборки ЗУ на ЦМД;	
13.5.6.7.	Технологии, предназначенные для разработки ионных имплантантов и ЗУ с соприкасающимися дисками и методы создания рисунка	
13.5.7.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения ЗУ на проволоке с гальваническим покрытием, такие, как:	
13.5.7.1.	Технологии, предназначенные для разработки или производства ЗУ на проволоке с гальваническим покрытием, включая:	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
13.5.7.1.1.	подготовку бериллиево-медной подложки для обеспечения чистой и однородной поверхности;	
13.5.7.1.2.	покрытие медью для обеспечения требуемых плотности и шероховатости проволоки;	
13.5.7.1.3.	конструирование устройств для нанесения покрытий требуемых составов, однородности и толщины пермаллоидного (никелево-железного) магнитного материала на проволочные подложки;	
13.5.7.1.4.	автоматизированные испытания в ходе нанесения покрытия на проволоку и проверка после окончания процесса с тем, чтобы гарантировать нужные параметры;	
13.5.7.2.	Технологии, предназначенные для разработки или производства запоминающих устройств на проволоке, такие, как:	
13.5.7.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки или производства магнитных экранов для запоминающих устройств, в том числе пермаллоидного слоя;	
13.5.7.2.2.	Технологии, предназначенные для разработки или производства туннельных структур для плотного и дешевого размещения элементов ЗУ на проволоке с гальваническим покрытием;	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
13.5.7.2.3.	Технологии, предназначенные для разработки или производства ферритовых слоев для формирования линий магнитного потока и увеличения плотности упаковки вдоль проволоки с нанесенным покрытием	
КАТЕГОРИЯ 14. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ		
14.1.	Системы, оборудование и компоненты	
14.1.1.	Дисплеи (в том числе индикаторы на лобовом стекле фонаря кабины), которые позволяют оператору воспринимать и использовать в реальном масштабе времени отображаемую информацию при одновременном продолжении выполнения других задач	8471601000; 8471609000; 852821; 8528220000; 901380
14.1.2.	Гибридные электрооптические системы анализа изображений	8471; 9031809900
14.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование – нет	
14.3.	Материалы – нет	
14.4.	Программное обеспечение	
14.4.1.	Программное обеспечение, связанное с проблемами искусственного интеллекта, принятия решений и построения интеллектуальных систем	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
-----------	--------------	--

управления:

14.4.1.1. Методы разработки и использования языков высокого уровня, предназначенных для программирования задач искусственного интеллекта

14.4.2. Программное обеспечение, связанное с распознаванием образов, использованием нейросетевых алгоритмов и нейрокомпьютеров для решения прикладных задач:

14.4.2.1. Программное обеспечение идентификации объектов;

14.4.2.2. Программное обеспечение для разработки и применения сценариев обработки изображения;

14.4.2.3. Интегрированные наборы стандартных программ для обработки изображений при помощи соответствующих операционных систем;

14.4.2.4. Программное обеспечение компьютеров и математические модели для создания систем обработки речи и приложения искусственного интеллекта к синтаксису и смысловой оценке

Примечание.

По пунктам 14.4.1 – 14.4.2.4 не контролируется программное обеспечение, предназначенное для следующего (только гражданского) применения:

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	а) в спортивных целях; б) в автомобильной промышленности; в) в медицинских целях; г) в сельском хозяйстве; д) на железнодорожном транспорте; е) в системах телевизионного вещания	
14.5.	Технологии	
14.5.1.	Технологии, связанные с проблемами искусственного интеллекта, принятия решений и построения интеллектуальных систем управления:	
14.5.1.1.	Технологии систем обеспечения принятия решения:	
14.5.1.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки систем обеспечения принятия решения для комбинированных комплексов, состоящих из датчиков, систем связи и управления, с использованием:	
14.5.1.1.1.1.	Машинного моделирования и имитации;	
14.5.1.1.1.2.	Системотехники;	
14.5.1.1.1.3.	Методов комплексирования управления базой данных обеспечения принятия решения;	
14.5.1.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки автоматизированных средств принятия решения, включающих:	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
14.5.1.1.2.1.	использование методов распознавания интерпретации образов для случаев сложного анализа;	
14.5.1.1.2.2.	методы автоматизированной выработки и оценки альтернативных решений;	
14.5.1.1.2.3.	использование специально разработанных средств принятия решения, основанных на логике или математике;	
14.5.1.1.3.	Технологии, предназначенные для разработки систем обеспечения принятия решения в реальном масштабе времени на основе:	
14.5.1.1.3.1.	моделирования и имитации;	
14.5.1.1.3.2.	методов использования информационной обратной связи в системах, рассчитанных на многих пользователей;	
14.5.1.2.	Технологии интеграции человек-машина:	
14.5.1.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки или применения средств для оценки возможностей интеграции оператор-система;	
14.5.1.2.2.	Технологии, предназначенные для разработки или применения биокибернетических методов для компьютерного мониторинга электрической активности мозга и других психофизиологических	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	реакций с целью реализации электрофизиологических явлений на рабочих местах экипажей самолетов, кораблей и наземных средств, причем как с использованием обратной связи, так и без нее;	
14.5.1.2.3.	Технологии, предназначенные для 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;	
14.5.1.3.	Технологии искусственного интеллекта:	
14.5.1.3.1.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов программирования искусственного интеллекта, включая:	
14.5.1.3.1.1.	методы суждения и представления знаний;	
14.5.1.3.1.2.	методы эвристического поиска;	
14.5.1.3.1.3.	методы сбора знаний;	
14.5.1.3.2.	Технологии разработки или применения систем искусственного интеллекта, предназначенных для управления большими базами данных, в особенности для их редактирования, а также выявления и присвоения признаков;	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
14.5.1.3.3.	Технология разработки, производства или применения систем обработки сигналов для:	
14.5.1.3.3.1.	моделирования и имитации таких систем;	
14.5.1.3.3.2.	приложения методов искусственного интеллекта к обработке сигналов, в особенности методов комплексирования обработки сигналов с распознаванием образов или извлечением характерных признаков	
14.5.2.	Технологии, связанные с архитектурой, системными решениями и программным обеспечением информационно-вычислительных комплексов:	
14.5.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения архитектур не-фон-неймановских компьютеров, специально предназначенных для приложений в области создания искусственного интеллекта;	
14.5.2.2.	Технологии, предназначенные для разработки или применения систем передачи данных для обработки изображений с целью:	
14.5.2.3.	создания методов сжатия данных;	
14.5.2.3.	обеспечения передачи со скоростью более 100 Мбит/с	
14.5.3.	Технологии, связанные с	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	распознаванием образов, использованием нейросетевых алгоритмов и нейрокомпьютеров для решения прикладных задач:	
14.5.3.1.	Технологии, предназначенные для создания или применения алгоритмов распознавания образов для обработки изображений, включая:	
14.5.3.1.1.	синтаксические описания многоспектральных оптических изображений;	
14.5.3.1.2.	автоматизированные средства поиска информационных признаков в многоспектральных оптических изображениях;	
14.5.3.1.3.	методы разработки сценариев обработки изображения;	
14.5.3.1.4.	методы применения интегрированных наборов стандартных программ для обработки изображений при помощи соответствующих операционных систем;	
14.5.3.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения гибридных электрооптических систем анализа изображений;	
14.5.3.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем обработки речи, такие, как:	
14.5.3.3.1.	Технологии, предназначенные для	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	разработки систем обработки речи с использованием программного обеспечения, математических моделей и баз данных, позволяющих решать следующие задачи:	
14.5.3.3.1.1.	понимание речи и идентификации говорящего;	
14.5.3.3.1.2.	обеспечение речевого ввода (вывода) информации ЭВМ;	
14.5.3.3.1.3.	анализ непрерывной речи;	
14.5.3.3.2.	Методы обработки сигнала в устройствах на интегральных схемах, специально предназначенных для анализа речи;	
14.5.3.3.3.	Технологии кодирования методом линейного предсказания, методом дельтамодуляции с плавно изменяемым наклоном и многочастотным методом для обеспечения обработки речи	
	<i>Примечание.</i>	
	По пунктам 14.5.1 – 14.5.3.3.3 не контролируются технологии, предназначенные для следующего (только гражданского) применения:	
	а) в спортивных целях;	
	б) в автомобильной промышленности;	
	в) в медицинских целях;	
	г) в сельском хозяйстве;	
	д) на железнодорожном транспорте;	
	е) в системах телевизионного вещания	
14.5.4.	Технологии, предназначенные для	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	разработки, производства или применения систем перехвата сигналов:	
14.5.4.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения усовершенствованных многоэлементных узконаправленных, сканирующих антенн и их обтекателей для аппаратуры радиоэлектронной разведки и подавления;	
14.5.4.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения приемников для перехвата сигналов, таких, как:	
14.5.4.2.1.	малошумящие приемники, работающие в миллиметровом диапазоне волн (выше 18 ГГц) с низкой чувствительностью к наведенным от вибраций шумам;	
14.5.4.2.2.	приемники с высокочастотными генераторами, позволяющие более чем на 50 дБ подавлять мешающие отражения;	
14.5.4.2.3.	СВЧ-приемники с генераторами, управляемые напряжением и имеющие диапазон перестройки частоты свыше половины октавы и точность установки частот лучше 19 МГц при времени установки 10 мкс;	
14.5.4.2.4.	приемники с мгновенным измерением частоты, использующие	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	технику прямого измерения (линии задержки), быстро сканирующие супергетеродины (микросканирование) или оптическую корреляцию, включая акустико-оптические средства (элемент Брегга);	
14.5.4.2.5.	приемники с шириной полосы частот более 10 % средней частоты (несущей);	
14.5.4.2.6.	многоканальные приемники, имеющие любую из следующих характеристик: а) ширина полосы частот более 10 % и точность слежения за фазой лучше 30 град. в данной полосе; б) точность слежения за фазой 10 град. и лучше в динамическом диапазоне величиной 40 дБ независимо от ширины полосы; в) среднее время наработки на отказ более 1000 ч;	
14.5.4.2.7.	приемники, обеспечивающие синхронизацию двух или более отдельных эталонов времени воздушного базирования с точностью 500 мс и меньше;	
14.5.4.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения приборов и устройств обработки сигнала для аппаратуры перехвата сигналов, таких, как:	
14.5.4.3.1.	приборы с зарядовой связью или процессоры для обработки сигнала,	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
-----------	--------------	--

использующие сжатие импульса и имеющие любую из следующих характеристик:

а) производство длительности на ширину полосы частот 100;

б) ширина полосы частот свыше 2 МГц;

в) временные боковые лепестки более 27 дБ ниже согласованной чувствительности фильтра;

14.5.4.3.2. процессоры, управляемые записанной в постоянной памяти или вводимой программой, которые используются для приема, выделения и идентификации источников излучения;

14.5.4.3.3. процессоры, использующие технологию когерентной высокочастотной памяти для копирования и анализа волнового фронта;

14.5.4.3.4. процессоры для обработки сигналов и перехвата, способные работать в сложных условиях высокой плотности электромагнитных сигналов, включая процессоры для:

а) модуляции на принципе скачкообразной перестройки частоты;

б) условий малой вероятности перехвата;

в) систем с псевдошумовой прямой последовательностью;

г) техники растягивания спектра в большой мгновенной ширине полосы

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	частот; д) логических схем управления и обработки сигнала в фазированных, многолучевых антеннах; е) систем обработки информации на борту летательных аппаратов; ж) широкополосных (1 МГц или более) высокочастотных систем с растянутым спектром; з) акустико-оптических анализаторов спектра в аппаратуре радиотехнической разведки, работающей в условиях высокой плотности сигнала;	
14.5.4.3.5.	широкополосные анализаторы спектра, обеспечивающие мгновенное измерение частоты, направления пеленга, поляризации и частотно-временных характеристик;	
14.5.4.4.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения последетекторных или индикаторных систем, суммирующих данные от нескольких источников или использующих искусственный интеллект	
	КАТЕГОРИЯ 15. НАВИГАЦИЯ И АВИАЦИОННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА	
15.1.	Системы, оборудование и компоненты – нет	
15.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование –	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	нет	
15.3.	Материалы – нет	
15.4.	Программное обеспечение	
15.4.1.	Программное обеспечение для разработки или применения методов комплексного проектирования летательных аппаратов:	
15.4.1.1.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки или применения методов комплексирования систем и оптимизации их характеристик;	
15.4.1.2.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки или применения методов комплексирования сенсорных подсистем, таких, как:	
15.4.1.2.1.	методы комплексирования многочисленных датчиков попарной информации в системах управления и индикации;	
15.4.1.2.2.	методы управления резервированием, сбором и распределением информации с помощью информационных шин от сосредоточенных и рассредоточенных групп датчиков;	
15.4.1.3.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки, производства или применения систем комбинированного управления, такое, как:	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
15.4.1.3.1.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки и применения методов комплексирования датчиков информации по управлению силами и моментами к ним с применением малогабаритных процессоров;	
15.4.1.3.2.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки или применения систем управления резервированием и информационных шин;	
15.4.1.3.3.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки или применения методов обнаружения неисправностей, их допустимых отклонений и блокировки	
15.5.	Технологии	
15.5.1.	Технологии, связанные с методами комплексного проектирования летательных аппаратов:	
15.5.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов комплексирования систем и оптимизации их характеристик;	
15.5.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов комплексирования сенсорных подсистем, таких, как:	
15.5.1.2.1.	Методы комплексирования многочисленных датчиков попарной информации в системах управления и	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	индикации;	
15.5.1.2.2.	Методы управления резервированием, техникой сбора и распределения информации с помощью информационных шин от сосредоточенных и рассредоточенных групп датчиков;	
15.5.1.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства и применения систем комбинированного управления, такие, как:	
15.5.1.3.1.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов комплексирования датчиков информации по управлению силами и моментами к ним с применением малогабаритных процессоров;	
15.5.1.3.2.	Технологии, предназначенные для разработки или применения систем управления резервированием и информационных шин;	
15.5.1.3.3.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов обнаружения неисправностей, их допустимых отклонений и блокировки	
КАТЕГОРИЯ 16. МОРСКОЕ ДЕЛО		
16.1.	Системы, оборудование и компоненты – нет	
16.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
16.2.1.	Оборудование, предназначенное для	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	испытаний подводных систем, такое, как:	
16.2.1.1.	Безэховые камеры с уровнем безэховости 70 дБ или менее и специально разработанные для них компоненты;	9031200000; 9031909000
16.2.1.2.	Гипербарические установки и сосуды давления для них, имеющие максимальный внутренний диаметр 5 м или более и работающие под давлением 10,1 МПа/кв.м или более;	9031200000; 9031909000
16.2.1.3.	Компоненты, специально разработанные для гидроканалов (гидродинамических труб), контролируемых по пункту 8.2.1 раздела 1	9031909000
16.2.2.	Вулканизирующие аппараты для изготовления обтекателей очень больших размеров (более 9 м длиной и более 4,5 м диаметром)	8419899590
16.3.	Материалы – нет	
16.4.	Программное обеспечение	
16.4.1.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки, производства или применения морских транспортных средств, такое, как:	
16.4.1.1.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки или производства больших легких корпусов морских платформ, изготовленных из таких материалов,	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	как алюминий и стекловолокно, включая разработку критериев анализа, выбор материала и средств противокоррозионной защиты;	
16.4.1.2.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки, производства или применения средств автоматизированного управления для судов на подводных крыльях и других высокоскоростных морских транспортных средств, таких, как:	
16.4.1.2.1.	Автоматизированные системы управления судами на подводных крыльях с использованием гидродинамических характеристик судна, методов моделирования условий моря и снижения нагрузок на подводное крыло;	
16.4.1.2.2.	Автоматизированные системы управления движением судов на воздушной подушке, объединенные с датчиками динамических характеристик подушки и гидродинамических характеристик судна, с использованием методов моделирования состояния морской поверхности, управления процессами создания воздушной подушки и систем интеграции;	
16.4.1.2.3.	Автоматизированные системы управления для судов на подводных крыльях, объединенные с датчиками средств моделирования	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	гидродинамики и состояния морской поверхности, с использованием методов управления нагрузкой на поверхность и систем интеграции	
16.5.	Технологии	
16.5.1.	Технологии, связанные с методами гидродинамического проектирования надводных и подводных аппаратов:	
16.5.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки или производства морских транспортных средств:	
16.5.1.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки или производства легких морских платформ, такие, как:	
16.5.1.1.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки или производства больших легких корпусов, изготовленных из таких материалов, как алюминий и стекловолокно, включая разработку критериев анализа, выбор материала и средств противокоррозионной защиты;	
16.5.1.1.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов вертикального и горизонтального (по типу сэндвича) строительства;	
16.5.1.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки или производства гибкого ограждения и юбки для платформ на воздушной подушке, такие, как:	
16.5.1.1.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки или производства	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	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;	
16.5.1.1.2.2.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов экспериментальных проверок материалов и конструктивных решений, включая динамические нагрузки и моделирование процессов, близких к реальным;	
16.5.1.1.2.3.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов пространственного и расчетного контроля для материала гибкого ограждения и юбок судов на воздушной подушке;	
16.5.1.1.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения средств автоматизированного управления для судов на подводных крыльях и других высокоскоростных морских транспортных средств, таких, как:	
16.5.1.1.3.1.	автоматизированные системы управления судами на подводных крыльях с использованием гидродинамических характеристик судна, методов моделирования условий моря и снижения нагрузок на подводное крыло;	
16.5.1.1.3.2.	автоматизированные системы управления движением судов на	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	воздушной подушке, объединенные 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;	
16.5.1.1.3.3.	автоматизированные системы управления для судов на подводных крыльях, объединенные с датчиками средств моделирования гидродинамики и состояния морской поверхности, методами управления нагрузкой на поверхность и систем интеграции;	
16.5.1.1.4.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения полимеров для уменьшения гидродинамического сопротивления судов, такие, как:	
16.5.1.1.4.1.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов выбора и оценки полимеров для уменьшения гидродинамического сопротивления;	
16.5.1.1.4.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства и применения систем для ввода полимеров, в том числе жидких смесей;	
16.5.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	применения средств испытаний и оценки подводных систем:	
16.5.1.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства и применения комплексированных испытательных средств, таких, как:	
16.5.1.2.1.1.	безэховые камеры с уровнем безэховости 70 дБ или менее и специально разработанные для них компоненты;	
16.5.1.2.1.2.	гипербарические установки и сосуды давления для них, имеющие максимальный внутренний диаметр 5 м или более и работающие под давлением 10,1 МПа/кв.м или более;	
16.5.1.2.1.3.	компоненты, специально разработанные для гидроканалов (гидродинамических труб), контролируемых по пункту 8.2.1 раздела 1	
16.5.2.	Технологии, связанные с исследованиями, проектированием, моделированием, производством или испытаниями машин и механизмов, предназначенных для использования в надводных судах и подводных аппаратах:	
16.5.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем наведения и управления движением подводных аппаратов и для разработки или применения используемых при этом	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	методов, таких, как:	
16.5.2.1.1.	системы наведения и управления на базе использования искусственного интеллекта, например фильтрация данных, распознавание изображений, сигнатур, корреляция и интеграция данных от большого числа датчиков и автоматическое приспособление к изменяющимся условиям;	
16.5.2.1.2.	методы обнаружения корпуса подводного аппарата;	
16.5.2.1.3.	системы наведения для подводных аппаратов, включая инерциальные системы наведения;	
16.5.2.1.4.	отказоустойчивые системы наведения и управления на подводных аппаратах;	
16.5.2.1.5.	автоматическое контрольно-проверочное оборудование, включая системы с обратной связью и управлением в реальном масштабе времени;	
16.5.2.1.6.	методы комплексирования датчиков преобразователей, гидродинамических систем, силовой установки манипуляторов устройств и инерциальных или электромагнитных систем наведения	
16.5.3.	Технологии, связанные с исследованиями проблем океанологии, гидроакустического обнаружения и контроля различных	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	объектов:	
16.5.3.1.	Технологии, предназначенные для разработки или применения подводного акустического и сейсмического оборудования:	
16.5.3.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов моделирования и прогнозирования распространения акустического излучения, включая:	
16.5.3.1.1.1.	разработку и применение числовых моделей, всесторонне характеризующих состояние океана и учитывающих параметры окружающей среды и их временную и пространственную изменчивость, использующих программные и программно-аппаратные средства, необходимые для машинной реализации таких моделей;	
16.5.3.1.1.2.	разработку структурированных баз данных подводной акустики для обширных океанских или арктических районов;	
16.5.3.1.1.3.	разработку, производство и применение автоматических систем сбора акустических и других данных на заранее заданных глубинах;	
16.5.3.1.1.4.	разработку и использование машинных моделей акустических датчиков и антенных решеток, учитывающих спектроакустические, электромеханические возможности	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	формирования луча	
	КАТЕГОРИЯ 17. ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА	
17.1.	Системы, оборудование и компоненты – нет	
17.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование	
17.2.1.	Испытательное оборудование для комплексных испытаний конструкций, такое, как:	
17.2.1.1.	Климатические испытательные камеры для комплексного имитирования глубокого космоса или условий на околоземной орбите;	9031200000
17.2.1.2.	Оборудование для имитации взрывной волны или удара;	9031200000
17.2.1.3.	Оборудование для многоосевого нагружения материалов или конструкций	9031200000
17.3.	Материалы – нет	
17.4.	Программное обеспечение	
17.4.1.	Программное обеспечение для разработки или применения новых методов комплексного проектирования летательных аппаратов (включая экранопланы):	
17.4.1.1.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки, производства или применения авиационных или авиационно-космических средств:	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
17.4.1.1.1.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки, производства или применения систем управления ламинарными потоками, такое, как:	
17.4.1.1.1.1.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки и производства профилей с отсосом пограничного слоя;	
17.4.1.1.1.2.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки или применения методик по эксплуатации и техническому обслуживанию, обеспечивающих управление отсосом пограничного слоя и плавностью потока на критических режимах;	
17.4.1.1.1.3.	Программное обеспечение, предназначенное для разработки или применения методов комплексирования систем и оптимизации их характеристик	
17.4.2.	Программное обеспечение, предназначенное для реализации технологий, указанных в пункте 17.5.3	
17.4.3.	Программное обеспечение, предназначенное для реализации технологий, указанных в пункте 17.5.4	
17.5.	Технологии	
17.5.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения испытательного	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	оборудования для комплексных испытаний конструкций:	
17.5.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов получения контролируемых термических или механических изменений в материалах или конструкциях с применением любого из следующего:	
17.5.1.1.1.	климатические испытательные камеры для комплексного имитирования глубокого космоса или условий на околоземной орбите;	
17.5.1.1.2.	методы, позволяющие имитировать взрывную волну или удар;	
17.5.1.1.3.	методы, обеспечивающие многоосевое нагружение материалов или конструкций	
17.5.2.	Технологии, связанные с новыми методами комплексного проектирования летательных аппаратов:	
17.5.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения авиационных или авиационно-космических средств:	
17.5.2.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства и применения систем управления ламинарными потоками, такие, как:	
17.5.2.1.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	применения профилей с отсосом пограничного слоя;	
17.5.2.1.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методик по эксплуатации и техническому обслуживанию, обеспечивающих управление отсосом пограничного слоя и плавностью потока на критических режимах;	
17.5.2.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем наведения и управления летательных аппаратов (ЛА), такие, как:	
17.5.2.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения дистанционного и автономного управления с использованием любого из следующего:	
17.5.2.2.1.1.	методы 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 возможность автономного и (или) дистанционного управления ЛА;	
17.5.2.2.1.2.	методы анализа и моделирования на ЭВМ работы систем наведения и управления ЛА, предназначенных для	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
17.5.2.2.1.3.	сравнения с результатами испытаний; системы 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	
17.5.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства и применения автоматических космических аппаратов (КА):	
17.5.3.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства и применения бортовых систем КА, такие, как:	
17.5.3.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения бортовых систем управления КА;	
17.5.3.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем обеспечения автономности и выживания КА;	
17.5.3.1.3.	Технологии, предназначенные для обеспечения конструкционной целостности, такие, как:	
17.5.3.1.3.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения специализированных конструкций, конструкционных компонентов и изолирующих систем	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	для возможного изменения динамических характеристик и (или) предотвращения деформации конструкции КА;	
17.5.3.1.3.2.	Технологии, предназначенные для исследования или моделирования динамических характеристик КА сложной конструкции;	
17.5.3.1.3.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения разворачиваемых в космосе мачтовых конструкций и механизмов;	
17.5.3.1.4.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем стабилизации КА, связанных с подсистемами гравитации, таких, как:	
17.5.3.1.4.1.	лебедки для сборки конструкций;	
17.5.3.1.4.2.	электродвигатели и катушки лебедок;	
17.5.3.1.4.3.	противовесы;	
17.5.3.1.4.4.	управляющая электроника, включающая любую из следующих составляющих: а) маховики или гироскопы с датчиками скорости и схемами управления обратной связью; б) ускорители и емкости для гидразина или аммония и устройства ускорения на основе использования ионов и лазерных устройств; в) магнитогистерезисные катушки;	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	г) устройства для придания телу вращательного движения; д) астродатчики со схемой управления; е) датчики слежения за краем Земли; ж) приводные устройства для управления высотой с тягой с большим динамическим диапазоном; з) подсистема определения высоты, использующая инерциальные системы, лазерные дальномеры или РЛС и соответствующие методы фильтрации;	
17.5.3.1.5.	Технологии компенсации влияния космической среды, предназначенные для:	
17.5.3.1.5.1.	компенсации радиационных эффектов естественного и искусственного происхождения на электронные системы КА, включая суммарную дозу рентгеновского излучения, ЭМИ, нейтронов и другое;	
17.5.3.1.5.2.	защиты систем КА, материалов и покрытий от озона, солнечного и рентгеновского излучения;	
17.5.3.1.5.3.	определения повреждений систем навигации и управления КА, обусловленных воздействием окружающей среды, естественного или искусственного происхождения;	
17.5.3.1.6.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем наведения КА или	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	методов, таких, как:	
17.5.3.1.6.1.	динамическая развязка полезной нагрузки от конструкции КА;	
17.5.3.1.6.2.	широкополосные системы управления, облегчающие угловое наведение с точностью лучше 1 угл.с;	
17.5.3.1.6.3.	системы адаптивного управления и идентификации;	
17.5.3.1.6.4.	системы обработки сигналов;	
17.5.3.1.6.5.	методы фильтрации;	
17.5.3.1.6.6.	методы точного совмещения осей;	
17.5.3.1.6.7.	методы, основанные на использовании искусственного интеллекта для выполнения операций в автоматическом режиме	
17.5.4.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения оборудования и систем большегрузных наземных транспортных средств:	
17.5.4.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем обеспечения живучести машин, в том числе:	
17.5.4.1.1.	методы оценки живучести, включая любое из следующего:	
17.5.4.1.1.1.	разработка и использование техники моделирования для: а) имитации условий деятельности системы, при которых могут быть нанесены повреждения механизмам;	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	б) имитации деятельности системы в ответ на действия человека, являющиеся опасными для этой системы;	
17.5.4.1.1.2.	разработка оперативных оценок или игровых моделей для анализа возможностей выживаемости системы;	
17.5.4.1.1.3.	использование моделей, указанных в пунктах 17.5.4.1.1.1 и 17.5.4.1.1.2, для проектирования систем с повышенной живучестью;	
17.5.4.1.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения средств уменьшения уязвимости, такие, как:	
17.5.4.1.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки или применения оптимальной конфигурации транспортных средств с целью снижения их заметности;	
17.5.4.1.2.2.	Технологии, предназначенные для разработки или применения встроенных дублирующих устройств;	
17.5.4.1.2.3.	Технологии, предназначенные для разработки или применения баллистических конструкций и материалов;	
17.5.4.1.2.4.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения средств пассивной защиты от внешнего воздействия,	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
-----------	--------------	--

такие, как:

17.5.4.1.2.4.1. Технологии, предназначенные для разработки или производства интегральной (внутренней) или дополнительной защиты;

17.5.4.1.2.4.2. Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения броневой защиты;

17.5.4.1.2.4.3. Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения комбинированной и разнесенной брони;

17.5.4.1.2.4.4. Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения легкого оборудования и других средств для защиты от удара и избыточного давления

КАТЕГОРИЯ 18. ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖАЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

18.1. **Системы, оборудование и компоненты**

18.1.1. Оборудование для химической и биологической защиты, такое, как:

18.1.1.1. Активные фильтры 8421393000; (электростатические осадители), 8421399800 предназначенные для удаления частиц размером 0,2 мкм

18.1.2. Робототехнические средства, 8479500000 специально разработанные для защиты гидравлических линий против пробивания под действием баллистических осколков

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	(самогерметизирующиеся линии) и предназначенные для использования гидравлической жидкости с температурой вспышки выше 568° С, имеющие любое из следующего:	
18.1.2.1.	способность работать на высотах свыше 30 км;	
18.1.2.2.	специальное предназначение для работы вне помещений;	
18.1.2.3.	специальное предназначение (спроектированы или аттестованы) для работы в условиях воздействия электромагнитных импульсов	
18.2.	Испытательное, контрольное и производственное оборудование – нет	
18.3.	Материалы	
18.3.1.	Ферменты или последовательность ДНК/РНК, которые кодируют синтез ферментов, катализирующих распад ОБ (например, таких, как зоман, зарин, VX, иприт, люизит, табун, фосген, дифосген, HCN или ClCN)	
18.4.	Программное обеспечение	
18.4.1.	Программное обеспечение для автономного программирования робототехнических средств, контролируемых по пунктам 18.1.2 – 18.1.2.3.	
18.4.2.	Программное обеспечение для малосигнатурных сенсорных систем, позволяющих осуществлять в	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	реальном масштабе времени автономную навигацию наземных средств перемещения по пересеченной местности	
18.4.3.	Программные средства для активного управления в реальном масштабе времени манипуляторами с тремя и более степенями свободы, испытывающими существенные отклонения под нагрузкой	
18.4.4.	Программы для автоматизированного проектирования электронных пушек с термоионным или холодным катодом (с взрывной эмиссией плазмы), для различных источников излучения радиочастотного диапазона	
18.5.	Технологии	
18.5.1.	Технологии, связанные с применением методов физико-химической и молекулярной биологии, генной и клеточной инженерии в задачах защиты от поражающих факторов воздействий:	
18.5.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки или синтеза генетических вектор/плазмид с использованием следующих методов:	
18.5.1.1.1.	полинуклеотидный синтез;	
18.5.1.1.2.	приготовление обработанных эндонуклеазой плазмид с липкими концами;	
18.5.1.1.3.	внедрение новых полинуклеотидных	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	фрагментов в плазмиды;	
18.5.1.2.	Технологии биологической обработки культуры, такие, как:	
18.5.1.2.1.	Технологии, предназначенные для разработки и производства клеток гибридом, отслеживающие:	
18.5.1.2.1.1.	слияние клеток патогенных микроорганизмов с иными клетками;	
18.5.1.2.1.2.	генерацию активно делящихся гибридом клеток, созданных с использованием патогенных микроорганизмов, из замороженных клеток при сохранении способности вырабатывать антитела;	
18.5.1.2.1.3.	способность генерации моноклональных антител, содержащих фрагменты fc одного вида и различных областей второго вида;	
18.5.1.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения детекторов на базе биологических датчиков с использованием:	
18.5.1.3.1.	детектирования ионов;	
18.5.1.3.2.	спектроскопии;	
18.5.1.3.3.	ферментных электродов, позволяющих измерять перенос электронов или окислительно-восстановительные реакции;	
18.5.1.3.4.	фотоакустических, лазерных или	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	хемилюминесцентных детекторов	
18.5.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения иммобилизованных биополимеров, способных преобразовывать световые, акустические или химические сигналы в сигналы электрические или служить в качестве переключателя в волоконной оптике	
18.5.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения материалов для защиты от воздействия химических или биологических веществ, таких, как:	
18.5.3.1.	материалы, содержащие непоглощающие краски и обеззараживающие покрытия и обладающие свойствами существенной защиты от токсичных веществ;	
18.5.3.2.	покрытия для волокон, тканей и поверхностей, обладающие существенной способностью защищать людей и оборудование от воздействия токсичных биологических и химических веществ, коррозии и от радиационного заражения;	
18.5.3.3.	наборы веществ, позволяющих идентифицировать потенциальные химические и биологические боевые вещества	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
18.5.4.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения оборудования для защиты от воздействия химических или биологических веществ, такого, как:	
18.5.4.1.	активные фильтры (электростатические осадители), предназначенные для удаления частиц размером 0,2 мкм;	
18.5.4.2.	оборудование для обработки химических установок с высокой степенью герметизации против токсичных веществ	
18.5.5.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения ферментов или последовательности ДНК/РНК, которые кодируют синтез ферментов, катализирующих распад ОВ (например, таких, как зоман, зарин, VX, иприт, люизит, табун, фосген, дифосген, HCN или ClCN)	
18.5.6.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения робототехнических средств, такие, как:	
18.5.6.1.	Технологии, предназначенные для разработки или применения программного обеспечения для автономного программирования роботов;	
18.5.6.2.	Технологии, предназначенные для	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	разработки, производства или применения прецизионных сенсорных систем управления роботами, позволяющих осуществлять модификацию программ;	
18.5.6.3.	Технологии, предназначенные для 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;	
18.5.6.4.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения датчиков и программных средств, обеспечивающих активное управление в реальном масштабе времени манипуляторами с тремя или более степенями свободы, испытывающими существенные отклонения под нагрузкой;	
18.5.6.5.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения робототехнических средств, специально сконструированных для защиты гидравлических линий против пробивания под действием баллистических осколков (самогерметизирующиеся линии), предназначенных для использования	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	гидравлической жидкости с температурой вспышки выше 568° С и:	
18.5.6.5.1.	либо способных работать на высотах свыше 30 км;	
18.5.6.5.2.	либо специально предназначенных для работы вне помещений;	
18.5.6.5.3.	либо специально спроектированных или аттестованных для работы в условиях воздействия электромагнитных импульсов	
18.5.7.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем высокоэнергетических источников энергии высокой частоты (радиочастоты):	
18.5.7.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения высокомошных систем радиочастоты, такие, как:	
18.5.7.1.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения импульсно-периодических (частота свыше 10 Гц) систем, генерирующих радиочастотные колебания с пиковой мощностью свыше 100 МВт, таких, как:	
18.5.7.1.1.1.	источники радиочастоты (генераторы или усилители);	
18.5.7.1.1.2.	радиопрозрачные материалы для окон	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	с высоким уровнем мощности пропускаемого сигнала, низким коэффициентом отражения, поглощения;	
18.5.7.1.1.3.	релятивистские электронные пушки с термоионным и холодным катодом (с взрывной эмиссией плазмы) для различных источников излучения радиочастотного диапазона;	
18.5.7.1.1.4.	источники тока с плотностью тока свыше 50 А/кв.см;	
18.5.7.1.1.5.	малогабаритные высоковольтные модуляторы, два или несколько выходных параметров которых соответствуют следующему уровню: а) пиковая мощность свыше 1 ГВт; б) пиковое напряжение свыше 500 кВ; в) пиковый ток свыше 1 кА; г) длительность импульса менее 10 мкс; д) частота следования импульса свыше 10 Гц;	
18.5.7.1.1.6.	катоды с высокой плотностью тока (свыше 50 А/кв.см);	
18.5.7.1.2.	Технологии, предназначенные для 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,	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	изоляторы и циркуляторы;	
18.5.7.1.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения антенн, включая методы подавления мод, управления уровнем боковых лепестков и предотвращения пробоя атмосферы вблизи фидерных линий и излучателей;	
18.5.7.1.4.	Технологии, предназначенные для разработки или применения методов преобразования мод, согласования мод и излучателей	
18.5.8.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем передачи высокочастотного излучения большой мощности с применением любого из следующего: а) численное моделирование экспериментальных данных и другие методы для описания нелинейных свойств воздуха или другой пропускающей среды и методы предотвращения пробоя в атмосфере при распространении в ней высокочастотного излучения с плотностью мощности свыше 1 МВт/кв.см; б) фазирование и другие методы для создания многолучевых антенн с целью получения пучков излучения мощностью свыше 10 МВт; в) интенсивные пучки радиочастотного излучения для	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	получения пробоя и управления им в атмосфере;	
	г) информация, относящаяся к электрическим и тепловым сигнатурам пробоя в воздухе при различных атмосферных давлениях	
18.5.9.	Технологии, связанные с исследованиями механизмов воздействия СВЧ-излучения и определением критериев воздействия на объекты (цели), такие, как:	
18.5.9.1.	Технологии, предназначенные для разработки или применения информации о свойствах высокочастотного излучения и материалов, включая аналитическое моделирование и получение данных о взаимодействии интенсивных пучков излучения с материалами;	
18.5.9.2.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем воздействия на цель радиочастотного излучения и мер защиты, таких, как:	
18.5.9.2.1.	аналитические модели для моделирования на ЭВМ и связанные с ними экспериментальные базы данных;	
18.5.9.2.2.	системы для защиты электроники, к которым относятся фильтры, ограничители и токовые ограничители;	
18.5.9.2.3.	методы нанесения тонких	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	металлических пленок, проволочных сеток на изолирующие поверхности с хорошим электрическим контактом с примыкающими проводящими поверхностями;	
18.5.9.2.4.	меры защиты от мощных радиочастотных систем;	
18.5.9.3.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения экспериментальных мишеней и моделей для систем с направленной энергией, такие, как:	
18.5.9.3.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения экспериментальных мишеней или моделей, из которых могут быть получены точные размеры и компоновка мишеней;	
18.5.9.3.2.	Технологии, предназначенные 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	
18.5.10.	Технологии, связанные с исследованиями по разработке электромагнитных способов нелетального воздействия:	
18.5.10.1.	Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения систем генерации	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
-----------	--------------	--

мощных электромагнитных импульсов неядерными способами, такие, как:

18.5.10.1.1. Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения компактных источников энергии, используемых для генерации токовых импульсов;

18.5.10.1.2. Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения резонаторов, которые эффективно преобразуют большую часть энергии плазмы в электромагнитный импульс;

18.5.10.1.3. Технологии, предназначенные для разработки, производства или применения направленных излучателей, работоспособных в процессе генерации электромагнитного импульса;

18.5.10.1.4. Технологии, предназначенные для разработки или применения мер противодействия при воздействии электромагнитного импульса на электронику