50

РАСПОРЯЖЕНИЕ

ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О введении контроля за экспортом из Российской Федерации оборудования, материалов и технологий, применяющихся при создании ракетного оружия

1. Утвердить представленный Правительством Российской Федерации Список оборудования, материалов и технологий, применяющихся при создании ракетного оружия, экспорт которых контролируется и осуществляется по лицензиям (прилагается).

2. Правительству Российской Федерации утвердить Положение о порядке контроля за экспортом из Российской Федерации оборудования, материалов и технологий, применяющихся при создании ракетного оружия.

Президент
Российской Федерации Б.Ельцин

11 января 1993 года

№ 20-рп

9102

Черномырдин

Ерофеев 25.12.92

5/I 93.

Орехов 29.12.92

Осмянин 29.12.92

Свирин 28.12.92.

Петрилов

Баталов 25/12.92

2ал 24 I2 92
Баталов 2063285

№ 0697Б

4770

УТВЕРЖДЕН

распоряжением Президента
Российской Федерации
от II января 1993 г. № 20-рп

С П И С О К

оборудования, материалов и технологий, применяющихся при создании ракетного оружия, экспорт которых контролируется и осуществляется по лицензиям

Категория I

Таблица 1

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
I.1.	Оборудование	
I.1.1.	Законченные ракетные системы (баллистические ракеты, ракеты-носители и исследовательские ракеты), способные доставлять полезную нагрузку не менее 500 кг на дальность 300 км и более	880250000; 930690
I.1.2.	Атмосферные беспилотные летательные аппараты (крылатые ракеты, радиоуправляемые самолеты - мишени и радиоуправляемые разведывательные самолеты), способные доставлять полезную нагрузку не менее 500 кг на дальность 300 км и более	880220 - 880250; 930690
I.1.3.*	Специально спроектированные производственные мощности для разработки и производства ракет и беспилотных летательных аппаратов, способных доставлять полезную нагрузку не менее 500 кг на дальность 300 км и более	

22280

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности

Определения

1. "Разработка" включает все стадии работ вплоть до серийного "производства" такие, как:
   проектирование;
   проектные исследования;
   анализ проектных вариантов;
   выработка концепций проектирования;
   сборка и испытание прототипов;
   схемы опытного производства;
   техническая документация;
   процесс передачи технической документации в производство;
   определение проектного облика;
   компоновочная схема;
   макетирование

2. "Производство" включает все стадии производства такие, как:
   отработка производственного процесса;
   изготовление;
   сборка;
   контроль производства;
   испытания;
   мероприятия по гарантии качества

3. "Производственные мощности" (применительно к данному списку) включают оборудование и специально разработанное математическое обеспечение, объединенные внутри сооружения для разработки прототипа или осуществления серийного производства

I.1.4.	Отдельные ступени ракет и беспилотных летательных аппаратов (в том числе разгонные ступени), имеющих характеристики дальности и полезной нагрузки, указанные в пунктах I.1.1 и I.1.2	880390; 930690
I.1.5.	Головные части и боеголовки ракет или боевые части беспилотых летательных аппаратов с размещенным в них оборудованием, имеющих характеристики дальности и полезной нагрузки, указанные в пунктах I.1.1 и I.1.2	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
I.1.5.1.	обтекатели и сбрасываемые экраны (чехлы) головных частей и боеголовок ракет и беспилотных летательных аппаратов из материалов на основе органических матриц (полиамида, полиимида, полибутилентерефталата, поликарбоната, фенолформальдегида)	880390990
I.1.5.2.	обтекатели головных частей (боеголовок) ракет и беспилотных летательных аппаратов из материалов на основе металлических матриц (магниевых и титановых сплавов)	880390990
I.1.5.3.	сбрасываемые экраны (чехлы) головных частей (боеголовок) ракет и беспилотных летательных аппаратов из теплоизоляционных материалов на основе кремнеземных или кварцевых нитей	880390990
I.1.5.4.	сбрасываемые экраны (чехлы) головных частей (боеголовок) ракет и беспилотных летательных аппаратов из углероджремниевых композиционных материалов, работоспособных при температурах от 1900 К до 3800 К, на основе: карбидов бора, кремния, титана, циркония, гафния	880390990
I.1.5.5.	корпуса боеголовок ракет, включая наконечники, экраны (чехлы), в том числе сбрасываемые, из композиционных материалов "углерод-углерод"	880390990
I.1.5.6.	корпуса головных частей, боеголовок и корпуса ракет и беспилотных летательных аппаратов с теплозащитными и многофункциональными покрытиями, содержащими полиизобутилен, фторопласты, бор, кристаллы карбида кремния и окись алюминия	880390990

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
I.1.5.7.	корпуса головных частей, боеголовок ракет и беспилотных летательных аппаратов с теплопоглотителями из жаростойких материалов на основе графитов (пирографитов), силицированных графитов, а также графитов, легированных тугоплавкими металлами: бериллием, вольфрамом, ниобием, молибденом	880390990
I.1.5.8.	теплоизолирующие и многофункциональные экраны из стеклотканей, изготовленных из стекловолокна, содержащего до 50% (по весу) в смеси или любого из следующих тяжелых элементов: неодима, празеодима, лантана, церия, диспрозия, иттербия	880390990
I.1.5.9.	корпуса головных частей, боеголовок, обтекатели ракет и беспилотных летательных аппаратов с радиопоглощающими покрытиями	880390990
I.1.6.	Комплекты электронного оборудования, специально предназначенного или модифицированного для использования в головных частях (боеголовках) ракет и беспилотных летательных аппаратов, имеющих характеристики дальности и полезной нагрузки, указанные в пунктах I.1.1 и I.1.2	880390100; 930690
I.1.7.	Системы наведения ракет и беспилотных летательных аппаратов, способные обеспечить точность доставки полезной нагрузки не более 3,33% от дальности (т.е. круговое вероятное отклонение (КВО) 10 км или меньше на дальности не менее 300 км)	880390100; 930690

Примечания

1. Круговое вероятное отклонение (КВО) является характеристикой точности и представляет собой радиус круга, центр которого совпадает с точкой прицеливания и который включает 50% точек падения боеголовок

[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	2. Система наведения предназначена для управления движением ракеты, исходя из текущих координат и скорости движения центра масс ракеты, а также введения ограничений в процессы управления, которые необходимо соблюдать в процессе полета, с целью обеспечения доставки боеголовки к цели	
I.1.8.	Жидкостные ракетные двигатели, имеющие общий импульс $1,1 \cdot 10^6$ Н·с (100 т·с, $2,5 \cdot 10^5$ фунт·с) или более	841210
I.1.9.	Твердотопливные ракетные двигатели, имеющие полный импульс $1,1 \cdot 10^6$ Н·с (100 т·с, $2,5 \cdot 10^5$ фунт·с) или более	841210
I.1.10.	Системы управления вектором тяги, включающие сопло изменяемой геометрии, впрыск жидкости или вторичного газа в сопло, поворот двигателя или сопла, отклонение потока выходной газовой струи газовыми рулями или зондами, использование тяговых щитков (триммеров) для ракет и беспилотных летательных аппаратов, имеющих характеристики дальности и полезной нагрузки, указанные в пунктах I.1.1 и I.1.2	841290300
I.1.11.	Механизмы обеспечения безопасности, взведения, подрыва взрывательных устройств головной части (боеголовки) ракет и беспилотных летательных аппаратов, имеющих характеристики дальности и полезной нагрузки, указанные в пунктах I.1.1 и I.1.2	880390100; 930690

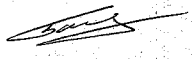


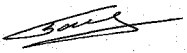
Таблица 2

№ позиции	Наименование
I.2.	Технологии
	Определение "Технология" (применительно к данному списку) - специальная информация, которая требуется для разработки, производства и использования изделия. Эта информация может иметь форму "технических данных" или "технической помощи"
I.2.1.	Конструкция и технология производства отдельных ступеней ракет и беспилотных летательных аппаратов (в том числе разгонных ступеней), имеющих характеристики дальности и полезной нагрузки, указанные в пунктах I.1.1 и I.1.2
I.2.2.	Конструкция и технология производства головных частей и боеголовок ракет и боевых частей беспилотных летательных аппаратов с размещенным в них оборудованием, имеющих характеристики дальности и полезной нагрузки, указанные в пунктах I.1.1 и I.1.2
I.2.3.	Конструкция и технология производства электронного оборудования по пункту I.1.6, специально предназначенного или модифицированного для использования в головных частях или боеголовках ракет и беспилотных летательных аппаратов
I.2.4.	Конструкция и технология производства систем наведения ракет и беспилотных летательных аппаратов по пункту I.1.7, способных обеспечить точность доставки полезной нагрузки не более 3,33% от дальности
I.2.5.	Конструкция и технология производства жидкостных ракетных двигателей, имеющих общий импульс $1,1 \cdot 10^6$ Н·с (100 т·с., $2,5 \cdot 10^5$ фунт·с) или более
I.2.6.	Конструкция и технология производства твердотопливных ракетных двигателей, имеющих полный импульс $1,1 \cdot 10^6$ Н·с (100 т·с., $2,5 \cdot 10^5$ фунт·с) или более

[illegible]

№ позиции	Наименование
I.2.7.	Конструкция и технология производства систем управления вектором тяги, включающих сопло изменяемой геометрии, впрыск жидкости или вторичного газа в сопло, поворот двигателя или сопла, отклонение выхлопной газовой струи газовыми рулями или зондами, использование тяговых щитков (триммеров) для ракет и беспилотных летательных аппаратов, имеющих характеристики дальности и полезной нагрузки, указанные в пунктах I.1.1 и I.1.2
I.2.8.	Конструкция и технология производства механизмов обеспечения безопасности, взведения, подрыва взрывательных устройств головной части (боеголовки) ракет и беспилотных летательных аппаратов, имеющих характеристики дальности и полезной нагрузки, указанные в пункте I.1.1 и I.1.2
I.2.9.	Конструкция и технология производства обтекателей и сбрасываемых экранов (чехлов) головных частей и боеголовок ракет и беспилотных летательных аппаратов из материалов на основе органических матриц (полиамида, полиимида, полибутилентерефталата, поликарбоната, фенолформальдегида)
I.2.10.	Конструкция и технология производства обтекателей головных частей и боеголовок ракет и беспилотных летательных аппаратов из материалов на основе металлических матриц (магниевых и титановых сплавов)
I.2.11.	Конструкция и технология производства сбрасываемых экранов (чехлов) головных частей и боеголовок ракет и беспилотных летательных аппаратов из теплоизоляционных материалов на основе кремнеземных и кварцевых нитей
I.2.12.	Конструкция и технология производства сбрасываемых экранов (чехлов) головных частей и боеголовок ракет и беспилотных летательных аппаратов из углеродкремниевых композиционных материалов, работоспособных при температурах от 1900 К до 3800 К, на основе карбидов бора, кремния, титана, циркония, гафния

№ позиции	Наименование
I.2.13.	Конструкция и технология производства корпусов боеголовок ракет, включая наконечники, экранов (чехлов), в том числе сбрасываемых, из композиционных материалов "углерод-углерод"
I.2.14.	Конструкция и технология производства корпусов головных частей, боеголовок и корпусов ракет и беспилотных летательных аппаратов с теплозащитными и многофункциональными покрытиями, содержащими полиизобутилен, фторопласты, бор, кристаллы карбида кремния, окись алюминия
I.2.15.	Конструкция и технология производства корпусов головных частей, боеголовок ракет и беспилотных летательных аппаратов с теплопоглотителями и компонентами для их производства из легких жаростойких материалов на основе графитов (пирографитов), силицированных графитов, а также графитов, легированных тугоплавкими металлами: бериллием, вольфрамом, ниобием, молибденом
I.2.16.	Технология производства теплозащитных и многофункциональных экранов из стеклотканей, изготовленных из стекловолокна, содержащего до 50% (по весу) в смеси или любого из следующих тяжелых элементов: неодима, празеодима, лантана, церия, диспрозия, иттербия
I.2.17.	Конструкция и технология производства корпусов головных частей, боеголовок, обтекателей ракет и беспилотных летательных аппаратов с радиопоглощающими покрытиями



Категория II

Таблица 3

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.1.	**Материалы**	
II.1.1.	Виды топлива и их компоненты, используемые в ракетах и беспилотных летательных аппаратах	
II.1.1.1.	Гидразин, имеющий концентрацию более 70%, и его производные, включая монометилгидразин	282510000
II.1.1.2.	Несимметричный диметилгидразин	292800000
II.1.1.3.	Жидкие окислители:	
II.1.1.3.1.	азотистый ангидрид;	281129300
II.1.1.3.2.	азотный тетроксид;	281129300
II.1.1.3.3.	азотный ангидрид;	281129300
II.1.1.3.4.	ингибированная красная дымящаяся азотная кислота;	280800000
II.1.1.3.5.	соединения, содержащие фтор и один или более атомов других галогенов, кислорода или азота	2812; 2826
II.1.1.4.	Перхлорат аммония со сферическими частицами диаметром менее 500 мкм	282990100
II.1.1.5.	Перхлораты, хлораты и хроматы в смеси с металлической пудрой или другими высокоэнергетическими компонентами топлива	282990900; 282919000; 284150000

Выполнено

Таблица 1

[illegible]	Полный [illegible]	[illegible]
[illegible]	Заседания	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.1.1.6.	Алюминиевый порошок с чистотой 97% и более со сферическими частицами диаметром менее 500 мкм	760310000
II.1.1.7.	Металлические горючие добавки к топливу в виде частиц размером менее 500 мкм, имеющих сферическую, сфероидальную, чешуйчатую или гранулированную форму, содержащих 97% или более любого из следующих компонентов:	
II.1.1.7.1.	циркония и его сплавов;	810910100
II.1.1.7.2.	бериллия и его сплавов;	811211000
II.1.1.7.3.	магния и его сплавов;	810430000
II.1.1.7.4.	бора и его сплавов;	280450100
II.1.1.7.5.	цинка и его сплавов;	790390000
II.1.1.7.6.	мишметалла	280530100
II.1.1.8.	Нитрамины:	
II.1.1.8.1.	октоген;	360200000; 293369900
II.1.1.8.2.	гексоген	360200000; 293369100
II.1.1.9.	Полибутадиен с карбоксильными концевыми группами	400220000
II.1.1.10.	Полибутадиен с гидроксильными концевыми группами	400220000

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.1.1.11.	Глицидилазид	400220000
II.1.1.12.	Полибутадиенакриловая кислота	400220000
II.1.1.13.	Полибутадиеннитрилакриловая кислота	400259000
II.1.1.14.	Каталитические и ингибирующие добавки к твердым топливам:	
II.1.1.14.1.	трифенил висмута;	290711000
II.1.1.14.2.	изофорон диизоцианата	292910000
II.1.1.15.	Модифицирующие компоненты, регулирующие скорость горения смесевых твердых топлив:	
II.1.1.15.1.	ферроцен;	293100000
II.1.1.15.2.	N-бутил-ферроцен (бутацин);	293090800
II.1.1.15.3.	диэтилферроцен (ДАФ) (катоцин);	293090800
II.1.1.15.4.	октоксилилферроцен;	294110000
II.1.1.15.5.	фтористый литий	282619000
II.1.1.16.	Нитроэфиры и нитропластификаторы:	
II.1.1.16.1.	тринитропропантриол (НГЦ);	290550900
II.1.1.16.2.	триметилолэтантринитрат;	290550900
II.1.1.16.3.	динитратдиэтиленгликоль;	290550900

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.1.1.16.4.	1,2,4-бутантриолтринитрат;	290550900
II.1.1.16.5.	динитраттриэтиленгликоль	290550900
II.1.1.17.	Стабилизаторы твердых топлив:	
II.1.1.17.1.	2-нитродифениламин;	292144000
II.1.1.17.2.	N-метил-пара-нитроанилин	292142100
II.1.1.18.	Карбораны, декарбораны, пентабораны и их производные	290219900; 290359000; 290420900; 290490900
II.1.1.19.	Связующие добавки топлив:	
II.1.1.19.1.	трис (1-(2-метил)азиридинил) фосфор оксид;	293390900
II.1.1.19.2.	тримезол (1-(2-метил)азиридин);	293390900
II.1.1.19.3.	"тепанол", продукт реакции тетраэтиленпентамина, акрилонитрила и глицидола;	382390980
II.1.1.19.4.	"тепан", продукт реакции тетленпентамина и акрилонитрила;	382390980
II.1.1.19.5.	многофункциональные азиридин-амиды изофталевой, тримезиновой, изоциануриновой или триметиладининовой кислот с наличием двухметиловой или двухэтиловой азиридиновой групп	382390980

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.1.1.20.	Высокоэнергетические топлива такие, как борсодержащие суспензии с удельной теплотворной способностью 9500 ккал/кг ($40 \cdot 10^6$ Дж/кг) и выше	282510000
II.1.2.	Конструкционные материалы, применяемые при создании ракет и беспилотных летательных аппаратов	
II.1.2.1.	Высоколегированные стали с повышенным содержанием никеля, низким уровнем углерода и использованием дополнительно вводимых элементов для упрочнения, имеющие предельную прочность 150 кг/кв.мм и более при температуре +20°С Примечание Высоколегированные стали используются в виде листов, плит или трубок с толщиной стенки, равной или менее 5 мм	7219; 7220; 730441900; 730449100
II.1.2.2.	Вольфрам и его сплавы в форме одинаковых по размеру сферических или полученных распылением частиц диаметром 500 мкм или меньше с чистотой 97% или выше	810110000
II.1.2.3.	Молибден и его сплавы в форме одинаковых по размеру сферических или полученных распылением частиц диаметром 500 мкм или меньше с чистотой 97% или выше	810210000
II.1.2.4.	Композиционные материалы на основе полимерных, углеродных, керамических и металлических матриц, а также наполнителей в виде армирующих волокон и структур: стеклянных, углеродных, борных, карбидкремниевых, синтетических и металлических, предназначенные для использования в ракетных системах и беспилотных летательных аппаратах и имеющие удельную прочность на разрыв более $7,62 \cdot 10^4$м и модуль упругости более $3,18 \cdot 10^6$м:	

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.1.2.4.1.	изготовленные на основе полиамидных, полиимидных, полибутилентерефталатных, поликарбонатных, фенолформальдегидных матриц;	392690100
II.1.2.4.2.	изготовленные на основе магниевых матриц;	392690100
II.1.2.4.3.	изготовленные на основе титановых матриц;	392690100
II.1.2.4.4.	на волокнистой основе из кварцевых нитей (каркасов);	392690100; 681599100
II.1.2.4.5.	на волокнистой основе из углеродных нитей (каркасов);	392690100; 3801
II.1.2.4.6.	на волокнистой основе из борных волокон (каркасов);	392690100; 280450100
II.1.2.4.7.	на волокнистой основе из окиси алюминия;	392690100; 281820000
II.1.2.4.8.	на волокнистой основе из карбида кремния;	284920000; 690310000
II.1.2.4.9.	на волокнистой основе из вольфрамовой проволоки;	810192000
II.1.2.4.10.	на волокнистой основе из молибденовой проволоки;	810292000
II.1.2.4.11.	на волокнистой основе из титановой проволоки	810890300-810890700

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.1.2.5.	Композиционные материалы для изготовления корпусов твердотопливных ракетных двигателей, сопловых блоков и их элементов в виде изделий сложной геометрической формы (цилиндров, сфер, овалов, эллипсов, конусов, торов) из:	
II.1.2.5.1.	углепластиков с плотностью 1,4 г/куб.см и выше;	3801; 392690100
II.1.2.5.2.	стеклопластиков с плотностью 2,5 г/куб.см и выше;	701910; 701920
II.1.2.5.3.	органопластиков с плотностью 1,3 г/куб.см и выше	392690100
II.1.2.6.	Внутренние вкладыши на основе смеси огнестойких и изолирующих материалов из полибутадиена с концевыми гидроксильными группами с углеродом, предназначенные для заполнения границ между зарядом и корпусом двигателя или изоляции	3801; 690310000; 400220000
II.1.2.6.1.	Изоляция твердотопливных ракетных двигателей на основе смесей резин	400510; 400599

Примечания

1. Внутренние вкладыши предназначены для заполнения границ между элементами РДТТ (его корпуса или изоляции), осуществляемого напылением или шлейфованием на внутреннюю поверхность корпуса

2. Изоляция применяется как элемент двигателя, т.е. его корпуса, входной части сопла, диафрагм, включая вулканизированные или полувулканизированные резиновые опорные элементы,содержащие теплоизолирующие или огнеупорные материалы. Она может быть объединена башмаками или щитками для снятия напряжения

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.1.2.7.	Пиролитические углеродные материалы типа "углерод-углерод", специально разработанные для ракетных систем:	
II.1.2.7.1.	углерод-углеродные материалы с пространственной структурой армирования (более 2-х направлений армирования) с плотностью 1,75 г/куб.см и более;	3801
II.1.2.7.2.	углерод-углеродные материалы, полученные методом намотки и выкладки, для тонкостенных элементов конструкции с плотностью 1,5 г/куб.см и более	3801
II.1.2.8.	Тонко диспергированный рекристаллизованный в большом объеме графит (с объемной плотностью не менее 1,72 г/куб.см, измеренной при температуре +15°С)	3801
II.1.2.9.	Конструкционная высокотемпературная и эрозионностойкая керамика на основе нитрида и карбида кремния, работоспособная при температуре 2000 К или выше	284920000; 285000300
II.1.2.10.	Радиопрозрачные материалы на основе нитрида бора с диэлектрической проницаемостью от 2,8 до 6 при частотах от 100 Гц до 10 ГГц и рабочей температурой 2000 К и выше	280450100; 285000300
II.1.2.11.	Крупногабаритные конструкции (диаметром 0,5 м и выше) с углеродным армированным каркасом и карбидокремниевой матрицей (С-SiC-композиты) с плотностью 1,4-2,1 г/куб.см и рабочей температурой воздействия до +1500°С в течение 2 часов и более	880390990; 930690
II.1.2.12.	Углеродная ткань типа ТГН-2М плотностью 0,55 г/куб.см и теплоемкостью 0,67 кДж/кг·К	380120900

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.1.3.	Материалы для уменьшения заметности и отражаемой энергии облучения	
II.1.3.1.	Высокотемпературные радиопоглощающие материалы градиентного или (и) интерференционного типа, в том числе на основе кремнийорганических связующих и специальных наполнителей (металлических порошков, сажи, ферритов, карбонильного железа), сохраняющие магнитные и диэлектрические свойства при температуре +350°С или выше и обладающие коэффициентом отражения волн от 10 до 30%	391000
II.1.3.2.	Термоэрозионностойкие радиопрозрачные материалы и покрытия, в том числе на основе минеральных стеклопластиков типа МСП-К, обеспечивающие стойкость изготавливаемых радиопрозрачных обтекателей (вставок) к воздействию теплового потока до $1 \cdot 10^3$ ккал/кв.м·с , при времени воздействия до 1 с, в сочетании с импульсом избыточного давления более 0,5 кг/кв.см	7019
II.1.3.3.	Стеклоткани и стекловолокно, содержащие до 50% (по весу) в смеси или любого из следующих тяжелых элементов: неодима, празеодима, лантана, церия, диспрозия, иттербия	7019
II.1.3.4.	Покрытия, включая красители на основе кремнийорганических связующих, специально разработанные для уменьшения или жесткого ограничения отражения или эмиссии в микроволновом (0,1-10 мм), а также инфракрасном (0,7-100 мкм) и ультрафиолетовом (от 10^{-2} до 0,35 мкм) диапазонах спектра	391000; 381519

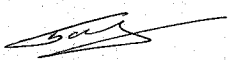
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.	Оборудование	
II.2.1.	Двигатели, их компоненты и узлы, используемые в ракетах и беспилотных летательных аппаратах, а также специально предназначенное для их производства оборудование	
II.2.1.1.	Легкие турбореактивные и турбовентиляторные двигатели, включая двигатели изменяемого цикла, которые имеют высокую экономичность и небольшие размеры, со следующими значениями параметров для H=0 при стандартных атмосферных условиях: тяга на взлетном режиме - от 500 до 2000 кгс; удельный расход топлива на крейсерском режиме не более 0,8 кг/кгс·ч; удельная масса - 0,3 кг/кгс тяги <u>Примечания</u> 1. Двигатели изменяемого цикла представляют механическую комбинацию двигателей различных типов, работающих в одном диапазоне режимов полета как воздушный реактивный двигатель, а в другом - как ракетный двигатель. Примером двигателя изменяемого цикла является двигатель твердого топлива (РДТТ), камера сгорания которого после выгорания заряда твердого топлива используется как камера сгорания прямоточного воздушно-реактивного двигателя 2. Двигатели могут быть экспортированы как часть пилотируемого летательного аппарата или в количествах, необходимых для замены двигательных установок пилотируемых летательных аппаратов	841111900
II.2.1.2.	Прямоточные воздушно-реактивные сверхзвуковые двигатели, пульсирующие воздушно-реактивные двигатели, двигатели с комбинированным циклом, включая устройства регулирования скорости горения, со следующими значениями параметров для H=0 при стандартных атмосферных условиях: тяга на взлетном режиме - от 500 до 2000 кгс; удельный расход топлива на крейсерском режиме не более 0,8 кг/кгс·ч; удельная масса - 0,3 кг/кгс тяги	841210900

[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	Примечание Примерами двигателей комбинированных циклов могут быть турбопрямоточные, двухконтурные турбореактивные, ракетно-турбинные и ракетные турбовинтовые двигатели	
II.2.1.3.	Специальные вакуумные печи с системой поддержания заданных тепловых режимов для изготовления лопаток турбин методом направленной кристаллизации	841780900
II.2.1.4.	Блоки ЧПУ для управления тепловыми режимами и движением изложниц в специальных вакуумных печах для изготовления лопаток турбин	853710100; 853710990
II.2.1.5.	Корпуса ракетных двигателей твердого топлива	930690
II.2.1.6.	Сервоклапаны жидких и гелеобразных компонентов топлив, рассчитанные на расход 24 л/мин и более при абсолютном давлении 70 атм или более с быстротой реакции силового привода не хуже 100 мкс, сконструированные для работы в условиях вибрационных перегрузок, превышающих 10 g (среднеквадратическое значение) в полосе частот от 20 Гц до 2000 Гц	848110900
II.2.1.7.	Насосы для криогенных жидкостей с числом оборотов вала, равным или более 8000 об/мин или с давлением на выходе не менее 70 атм, сконструированные для работы в условиях вибрационных перегрузок, превышающих 10 g (среднеквадратическое значение) в полосе частот от 20 Гц до 2000 Гц	841319
	Примечание Системы и компоненты применительно к пунктам II.2.1.6 и II.2.1.7 могут быть экспортированы как элементы ИСЗ	

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.1.8.	Гибридные ракетные двигатели и их специально спроектированные компоненты	841290300
	<u>Определение</u> Гибридный ракетный двигатель - это двигатель, работающий на топливе, один компонент которого находится в твердом, а другой - в жидком состоянии	
II.2.1.9.	Обкатные вальцовочные и гибочные станки с ЧПУ или оснащенные компьютером с одновременным управлением по двум или более осям	846390100; 846390900
	<u>Примечание</u> Станки, основанные на использовании комбинированных принципов обкатки, рассматриваются как относящиеся к вальцовочным обкатным станкам	
II.2.1.9.1.	блоки ЧПУ для обкатных вальцовочных и гибочных станков с двумя или более интерполяционными осями координат,по которым может одновременно осуществляться управление при движении по контуру	853710100; 853710990
II.2.1.9.2.	блоки управления движением, специально разработанные для обкатных вальцовочных и гибочных станков, имеющих более двух интерполяционных осей	853710100; 853710990
II.2.1.10.	Заряды смесевых твердых ракетных топлив:	
II.2.1.10.1.	заряды, жестко скрепленные с корпусом ракетного двигателя;	930690100
II.2.1.10.2.	заряды вкладные, помещенные в корпус ракетного двигателя;	930690100



№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.1.10.3.	заряды вкладные	360200000
II.2.2.	Оборудование для производства, обслуживания и приемных испытаний твердых и жидких топлив или их составных частей	
II.2.2.1.	Дозирующие и непрерывные смесители с системами обеспечения смешивания в вакууме в диапазоне давлений от ноля до 0,13 атм и возможностью контроля температуры в смесительной камере:	
II.2.2.1.1.	дозирующие смесители общим объемом 110 л (30 галлонов) и более;	847982000
II.2.2.1.2.	объемные дозирующие смесители передвижные общим объемом 1000 л и более;	847982000
II.2.2.1.3.	дозирующие смесители по крайней мере с одним нецентрально расположенным замешивающим приводом;	847982000
II.2.2.1.4.	непрерывные смесители с двумя и более валами производительностью 500 кг/ч и более;	847982000
II.2.2.1.5.	непрерывные смесители с возможностью доступа в смесительную камеру;	847982000
II.2.2.1.6.	смесители объемом более 3 куб.м с планетарными мешалками для приготовления жидковязких смесей	847982000
II.2.2.2.	Плазмотроны (высокочастотные электродуговые) для получения распыленной или сферической металлической пудры с организацией процесса в аргоно-водородной среде	845690000

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.2.3.	Электровзрывные установки для получения распыленной или сферической металлической пудры с организацией процесса в аргоно-водородной среде	845640000
II.2.2.4.	Установки для производства сферических порошков алюминия дисперсностью до 500 мкм распылом расплава в инертной среде (азот)	842420100
II.2.2.5.	Бисерные мельницы для тонкого помола в инертной жидкой среде (фреон) перхлората аммония, октогена и гексогена	847982000
II.2.2.6.	Гамма-дефектоскопы для контроля монолитности и качества сплошности зарядов твердых топлив	902219000
II.2.2.7.	Химические реакторы (автоклавы, колонны каталитического высокотемпературного разложения, окисления или восстановления, гидратирования, повышения концентрации перегонкой) непрерывного действия для получения гидразина, несимметричного диметилгидразина, пентаборана, азотистого ангидрида, азотного тетроксида, азотного ангидрида, ингибированной красной азотной кислоты, соединений, содержащих жидкий фтор и один или более атомов других галогенов, кислорода или азота, а также высокоэнергетических топлив, включая борсодержащие, с удельной теплотворной способностью 9500 ккал/кг ($40 \cdot 10^6$ Дж/кг) или выше	847989800
II.2.2.8.	Стационарные хранилища цилиндрической или сферической формы, изготовленные целиком или плакированные высоколегированной сталью с повышенным содержанием никеля и низким содержанием углерода или алюминием, объемом свыше 3 куб.м, обеспеченные запорной арматурой, системой термостатирования, поддонами и специальными средствами нейтрализации паров химически высокоактивных или токсичных жидких компонентов ракетных топлив	730900300; 761100000

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.2.9.	Транспортируемые емкости цилиндрической формы, изготовленные целиком или плакированные высоколегированной сталью с повышенным содержанием никеля и низким уровнем углерода или алюминием, объемом свыше 2 куб.м, обеспеченные запорной арматурой, системой термостатирования и специальными средствами нейтрализации паров химически высокоактивных или токсичных жидких компонентов ракетных топлив	860900900; 871631000
II.2.2.10.	Стационарные и подвижные системы заправки вытеснительного или насосного типа, снабженные системой дозирования, фильтрами тонкой очистки (20 мкм), предназначенные для работы с химически высокоактивными и токсичными жидкими или газообразными веществами, обладающие производительностью не менее 2 куб.м/мин	871631000; 870590900; 847989900
II.2.2.11.	Подвижные на автомобильном шасси системы сбора, нейтрализации и сжигания жидких и газообразных химически высокоактивных и токсичных компонентов ракетного топлива производительностью не менее 2 куб.м/мин	870590900
II.2.3.	Оборудование для производства композитных структур, специально разработанное для изготовления корпусов твердотопливных ракетных двигателей и конструкций ракет и беспилотных летательных аппаратов	
II.2.3.1.	Нитенамоточные машины, у которых управление движением, сворачиванием и намоткой волокон программируется и осуществляется по трем и более осям и которые специально разработаны для производства композитных структур или слоистых пластиков из волокон и волокнистых материалов	844630000
II.2.3.2.	Блоки ЧПУ для нитенамоточных машин, у которых управление движением, сворачиванием и намоткой волокон осуществляется по трем и более осям	853710100; 853710990

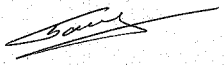
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.3.3.	Лентонамоточные машины, у которых управление движением, намоткой ленты и слоев координируется и программируется по двум и более осям	844630000
II.2.3.4.	Блоки ЧПУ для лентонамоточных машин, у которых управление движением, намоткой ленты и слоев осуществляется по двум и более осям	853710100; 853710990
II.2.3.5.	Машины для изготовления промежуточных слоев, включающие адаптеры и модификационные устройства для ткания, перемеживания или плетения волокон с целью изготовления композитных структур	844621000
II.2.3.6.	Автоматические прессы и литьевые установки, обеспечивающие температурный режим +2000°С и выше	847759100
II.2.3.7.	Высокотемпературные печи для обжига огнеупорных керамик с рабочими температурами от +1400°С до +2000°С и остаточным давлением от 10^{-3} до 10^{-5} атм	841780900
II.2.3.8.	Смесители (мешалки) предварительного перемешивания компонентов мощностью от 2 до 7,5 кВт, емкостью от 95 до 113 л	847982000
II.2.3.9.	Смесители окончательного перемешивания компонентов мощностью от 14,9 до 37,3 кВт и рабочей емкостью от 75,7 до 378,5 л	847982000
II.2.3.10.	Машины для получения листовых формованных материалов производительностью от 341 до 1818 кг/ч	847759400
II.2.3.11.	Литьевые прессы с усилием свыше 200 тс	847759100

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.3.12.	Машины для пропитки волокна с натяжением ровинга от 17,8 до 28,7 Н	845180900
II.2.3.13.	Станки для намотки (формования) плоской ленты из ровинга со скоростью от 15,2 до 30,5 м/мин для углеродных и арамидных волокон и от 91,4 до 106,7 м/мин для остальных волокон	844629000
II.2.3.14.	Блоки ЧПУ, предназначенные для программного управления режимами модификации волокон или обжига огнеупорных керамик, включая дозирование по времени качества и количества обрабатывающих реагентов, а также регулирование температуры, давления и состава внутрикамерной среды	853710000; 853710990
II.2.3.15.	Специально разработанные форсунки для пиролитического нанесения покрытий путем подачи газообразных продуктов, разлагающихся при температурах от +1300°С до +2900°С и давлениях от 1 до 150 мм ртутного столба	842420100
II.2.3.16.	Блоки ЧПУ, предназначенные для управления процессом уплотнения и пиролиза сопел ракетных двигателей и наконечников боеголовок, изготовленных из композиционных материалов	853710100; 853710900
II.2.3.17.	Изостатические прессы с внутренним диаметром рабочей полости камеры 254 мм (10 дюймов) и более, развивающие максимальное рабочее давление 700 атм или более и способные достигать и поддерживать контролируемый температурный уровень от +600°С и выше	846299
II.2.3.18.	Печи для осаждения паров химических элементов, спроектированные или модифицированные для уплотнения композитных углерод-углеродных материалов	841780900

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

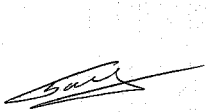
№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	Примечание При рассмотрении возможности экспорта по объектам, соответствующим позициям II.2.3.1 - II.2.3.18, следует иметь в виду, что в комплект с ними могут входить оправки, пресс-формы, рольганги, приспособления для вытягивания, нанесения покрытий, отрезки, вырубки, арматура и инструменты для прессования, термообработки, отливки, отверждения или соединения пленок, композиционных структур и производимых из них материалов	
II.2.4.	Механизмы разделения ступеней	
II.2.4.1.	Разрывные болты с электровзрывателями	731815900
II.2.4.2.	Детонирующие удлиненные заряды (пирошнуры)	360300100
II.2.4.3.	Твердотопливные ракетные микродвигатели с тягой до 10 кг и удельным импульсом не более 200 кг·с	841210900
II.2.5.	Аппаратура, интегрируемая в системы управления полетом, специально спроектированная или модифицированная для ракет или беспилотных летательных аппаратов	
II.2.5.1.	Бортовая аппаратура системы управления полетом, включающая гиростабилизаторы или автопилоты, обеспечивающие уход направления менее 0,5 углового градуса в час (1 сигма)	901420900
	Примечание Бортовая аппаратура системы управления полетом в общем случае, кроме гиростабилизатора (автопилота), включает борто-	



№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
	вой цифровой вычислительный комплекс, коммутационную усилительно-преобразующую аппаратуру, систему электроснабжения, бортовую кабельную сеть, внешние средства измерения (астровизирующие устройства, аппаратуру радиокоррекции, радиовысотомеры, радиолокационные координаторы)	
II.2.5.2.	Инерциальные или другие системы управления полетом, использующие акселерометры, указанные в пунктах II.2.5.5 и II.2.5.6, или гироскопы, указанные в пунктах II.2.5.7 и II.2.5.8	901420900
II.2.5.3.	Гироастрокомпасы для определения текущего местоположения летательного аппарата (ракеты) путем автоматического сопровождения небесных тел, обеспечивающие точность доставки полезной нагрузки, указанную в пункте I.1.7	901480000
	Примечание Гироастрокомпасы включают гироплатформу с расположенными на ней астродатчиками, телескопами и вычислительными средствами	
II.2.5.4.	Бортовая аппаратура спутниковой навигации для определения текущего местоположения путем автоматического сопровождения ИСЗ, обеспечивающая точность доставки полезной нагрузки, указанную в пункте I.1.7	901480000
	Примечание Аппаратура спутниковой навигации включает приемник дециметрового радиодиапазона, антенно-фидерное устройство, вычислитель, источник питания, коммутационно-преобразующую аппаратуру	

[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.5.5.	Акселерометры различных типов, имеющие чувствительность 0,05 g и менее или линейную ошибку 0,25% на полной шкале	903289
II.2.5.6.	Акселерометры любого типа для измерения линейных перегрузок, способные функционировать при ускорениях свыше 100 g	903289
II.2.5.7.	Гироскопы любого типа, способные функционировать при ускорениях свыше 100 g	903289
II.2.5.8.	Все типы гироскопов, используемые в системах управления с прецессией (уходом) менее 0,5 углового градуса в час (1 сигма) при нормальной силе тяжести	903289
	Примечания 1. Прецессия (уход) определяется применительно к разности отклонения реального от потребного. Она включает стохастическую и систематическую компоненты и выражается как эквивалентное угловое перемещение за единицу времени относительно инерциального пространства 2. Стабильность определяется как стандартное отклонение (1 сигма) вариации частного параметра от его калиброванной величины, измеренной при постоянных температурных условиях. Стабильность может быть выражена как функция времени	
II.2.5.9.	Специально разработанное производственное и контрольное оборудование для кольцевых лазерных гироскопов и контроля характеристик зеркал, имеющее указанный в скобках или более высокий предел точности:	
II.2.5.9.1.	прямолинейный измеритель рассеивания (10 частей на миллион);	903180



№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.5.9.2.	рефлектометр (50 частей на миллион);	903180
II.2.5.9.3.	профилометр (5 ангстрем)	903180
II.2.5.10.	Специально разработанное производственное и контрольное оборудование для аппаратуры и систем навигации и управления движением, в том числе всех типов гироскопов и акселерометров:	
II.2.5.10.1.	контрольно-испытательная аппаратура для проверки функционирования инерциального измерительного блока;	903180
II.2.5.10.2.	контрольно-испытательная аппаратура для проверки функционирования гиростабилизированной платформы;	903180
II.2.5.10.3.	стенд обслуживания стабилизирующего элемента инерциального измерительного блока;	903120000
II.2.5.10.4.	стенд балансировки гиростабилизированной платформы инерциального измерительного блока;	903110000
II.2.5.10.5.	установка проверки и настройки гироскопа;	903120000
II.2.5.10.6.	установка динамической балансировки гироскопа;	903110000
II.2.5.10.7.	установка проверки двигателя гироскопа;	903180
II.2.5.10.8.	установка наполнения и откачки рабочего вещества гироскопа;	841381900

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.5.10.9.	стенд-центрифуга для проверки гироскопических опор;	903120000
II.2.5.10.10.	станция осевой регулировки акселерометра;	903120000
II.2.5.10.11.	установка проверки акселерометра	903120000
II.2.5.11.	Гидравлические приводы систем стабилизации полета, включающие усилитель (электронный), гидравлический золотник, гидравлическую рулевую машину	903281900
II.2.5.12.	Механические приводы систем стабилизации полета, включающие рычажно-пружинные и редукторные элементы передачи перемещений летательного аппарата в пространстве на его исполнительные органы (рули, поворотное сопло и т.д.), фиксируемых измерительными датчиками	903289
II.2.5.13.	Электро-оптические приводы систем стабилизации полета, включающие волоконно-оптические измерительные приборы, волоконно-оптические линии связи, преобразователи, исполнительные органы (рули, поворотное сопло и т.д.)	903289
II.2.5.14.	Электромеханические приводы систем стабилизации полета, включающие усилитель (электрический), преобразователь, электромеханические рулевые машины	903289
II.2.5.15.	Оборудование для управления положением ракет и беспилотных летательных аппаратов в пространстве с массой комплекта не более 300 кг, в том числе:	903289
II.2.5.15.1.	гиростабилизаторы или автопилоты массой до 70 кг;	903289

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.5.15.2.	рулевые машины массой до 50 кг;	903289
II.2.5.15.3.	аналого-цифровые вычислительные устройства (бортовой вычислительный комплекс) массой до 60 кг и быстродействием более 250 тысяч операций в секунду	847110900
II.2.6.	Радиоэлектронное оборудование	
II.2.6.1.	Радиолокационные станции (РЛС), включая доплеровские навигационные РЛС с антеннами с синтезированной апертурой, излучающие импульсы длительностью 0,1 мкс, либо использующие сжатие импульсов с коэффициентом сжатия 200 и более, либо имеющие несущую частоту 40 ГГц и более	852610900
II.2.6.2.	Лазерные локационные системы, имеющие дальность действия не менее 10 км	852610900; 901320000
II.2.6.3.	Многолучевые радиовысотомеры с 3 и более лучами, радиовысотомеры, использующие сжатие импульсов с коэффициентом сжатия 200 и более, либо имеющие несущую частоту 40 ГГц и более	852610900
II.2.6.4.	Бортовые радиометры сантиметрового, миллиметрового радиодиапазона и оптического диапазона с возможностью воспроизведения изображения поверхности Земли	852610900
II.2.6.5.	РЛС бокового обзора с разрешающей способностью в плане не более 100 м с высоты 10 км	852610900
II.2.6.6.	Пассивные датчики для определения пеленга на источники электромагнитных излучений с погрешностью определения пеленга не более 1^{0}	901420900

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.6.7.	Пассивные интерферометры с погрешностью измерения разности фаз сигналов от двух каналов не более 30°	852610900
II.2.6.8.	Оборудование для составления эталонных карт местности, состоящее из аналого-цифровых устройств ввода-вывода изображения и ЭВМ с быстродействием не менее 10 миллионов операций в секунду	852610900
II.2.6.9.	Бортовое оборудование для картографирования местности, включающее транслятор для составления карт местности и аналоговый или цифровой коррелятор с погрешностью определения смещения изображения максимум в 1 элемент	852610900
II.2.6.10.	Приемники сигналов глобальной навигационной системы или ИСЗ аналогичного назначения, позволяющие определять навигационные координаты ракеты или беспилотного летательного аппарата за 200 с и менее:	
II.2.6.10.1.	способные обеспечивать навигационной информацией при скоростях более 515 м/с (1060 морских миль в час), на высотах более 18 км (60000 футов);	901420190
II.2.6.10.2.	спроектированные или модифицированные для использования в атмосфере на беспилотных летательных аппаратах	901420190; 852691900
II.2.6.11.	Радиовзрыватели, предназначенные для работы при температурах более +125°С с относительной погрешностью срабатывания 1% по высоте	360300900
II.2.6.12.	Лавинно-пролетные диоды или диоды Ганна с мощностью излучения не менее 3 Вт, работоспособные при температурах более +125°С	854110990

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.6.13.	Системы слежения, использующие трансляторы, установленные на ракетах или беспилотных летательных аппаратах, в сочетании с наземными или воздушными опорными системами привязки, или космическими навигационными системами, позволяющие производить измерения текущих координат и скорости в реальном масштабе времени	903290
II.2.6.14.	Радиолокационные станции определения дальности, совмещенные с оптическими и инфракрасными системами наблюдения, с угловым разрешением лучше 3 миллирадиан, радиусом действия 30 км или более, с линейным разрешением лучше 10 м (среднеквадратическое значение), разрешением по скорости лучше 3 м/с	852610
II.2.6.15.	Специально разработанные радиолокационные станции миллиметрового и дециметрового диапазонов радиоволн для измерения эффективных поверхностей рассеяния в диапазоне от 0,001 кв.м до 10 кв.м	852610
II.2.6.16.	Аналоговые и цифровые ЭВМ или цифровые дифференциальные анализаторы, разработанные или модифицированные для применения на ракетах и беспилотных летательных аппаратах и имеющие способность длительно функционировать при температурах ниже -45°С и выше +55°С или высокую радиационную стойкость	847110; 847120
II.2.6.17.	Аналого-цифровые преобразователи, используемые на ракетах и беспилотных летательных аппаратах, разработанные или модифицированные в соответствии с требованиями к военной технике, и имеющие:	
II.2.6.17.1.	радиационно стойкие в герметичном исполнении микросхемы для аналого-цифрового преобразования с разрешением 8 бит или более, работоспособные при температурах ниже -54°С и выше +125°С;	854211830-854211870; 854219

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.6.17.2.	электрические элементы на печатных платах или модулях для входного аналого-цифрового преобразования с разрешением 8 бит или более, работоспособные при температурах ниже -45°С и выше +55°С и включающие интегральные микросхемы с характеристиками, указанными в пункте II.2.6.17.1	854280000
II.2.6.18.	Радиационностойкие интегральные микросхемы, специально разработанные для следующих условий (превышающих): уровень нейтронов - 10^{12} нейтронов/кв.см; гамма=излучение - 10^{9} рад/с; суммарная доза - 1500 рад	854211; 854219
II.2.6.19.	Радиопрозрачные обтекатели (вставки), способные противостоять термическому удару более $1 \cdot 10^{3}$ ккал/кв.м при времени воздействия не более 1 с с импульсом избыточного давления более 0,5 кг/кв.см	880390990
II.2.7.	Пуско-проверочное оборудование и средства, используемые в процессе эксплуатации ракет и беспилотных летательных аппаратов	
II.2.7.1.	Контрольно-испытательная аппаратура предстартовой проверки ракет и беспилотных летательных аппаратов и их основных элементов (боеголовки, головной части, ступеней, двигателей, системы управления) с продолжительностью предстартовых проверок менее 30 мин	903180990
II.2.7.2.	Радиопередатчики систем боевого управления в УКВ, КВ, СВ и ДВ диапазонах с уровнем импульсной мощности не более 10 кВт и вероятностью безотказной работы свыше 0,9	852510900

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.7.3.	Комплекты приборов (радиопеленгаторы, гравиметры, гирокомпасы) начальной азимутальной ориентации, включая аппаратуру спутниковой навигации, имеющие погрешность по углу 1° и менее	901410900; 901420900
II.2.7.4.	Военные машины, обеспечивающие мобильное базирование и пуск ракет и беспилотных летательных аппаратов, оснащенные системами контроля и термостатирования изделия, приборами прицеливания и многодиапазонной связи, вычислительным комплексом, имеющие период автономной работы не менее 30 суток	870590900
II.2.7.5.	Военные машины, обеспечивающие транспортировку ракет и беспилотных летательных аппаратов, их подъем из горизонтального в вертикальное положение и установку на пусковое устройство с поперечной перегрузкой не более 1,3 g	870590900
II.2.7.6.	Военные машины боевого управления и связи, обеспечивающие передачу или ретрансляцию сигналов боевого управления в широком диапазоне радиочастот на дальность 150 км и более	870590900
II.2.7.7.	Транспортно-пусковые контейнеры с внутренним объемом более 15 куб.м	870590900

Определение

Транспортно-пусковой контейнер представляет собой агрегат, включающий замкнутую оболочку в большинстве случаев цилиндрической формы, механизмы подвеса ракеты или беспилотного летательного аппарата внутри контейнера, а в отдельных случаях контрольно-испытательную аппаратуру, приборы прицеливания, а также средства стыковки гидравлических, газовых и электрических коммуникаций

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.7.8.	Гравитометры, гравиметрические измерители уклона (градиентометры) и специальные их компоненты, разработанные или модифицированные для воздушного или морского базирования и имеющие точность, равную 0,7 миллигал ($7 \cdot 10^{-6}$ м/с^2)или выше, с временем выхода на устойчивый режим измерения не более 2 минут	903290
II.2.7.9.	Бортовая аппаратура телеметрических измерений с числом датчиков (температуры, давления, перегрузок и других параметров) не менее 300 и весом, включая кабельные сети, не более 150 кг	854380900; 852510900; 903040900
II.2.7.10.	Наземная приемная регистрирующая аппаратура телеметрических измерений со скоростью регистрации более 1 миллиона бит в секунду	852719000
II.2.8.	Испытательные устройства и оборудование для ракет и беспилотных летательных аппаратов и основных их подсистем	
II.2.8.1.	Вибростенды с цифровым управлением и полной обратной связью или замкнутой системой испытательного оборудования, способные создавать виброперегрузки в 10 g (среднеквадратическое значение) или более при частотах от 20 Гц до 2000 Гц и с толкающим усилием в 5 т и более <u>Примечание</u> Термин "цифровое управление" относится к оборудованию, функционирование которого (частично или полностью) автоматически управляется определенными цифровыми кодированными электрическими сигналами	903120
II.2.8.2.	Аэродинамические трубы со скоростью потока 0,9 М и более	903120000

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
II.2.8.3.	Испытательные стапели (стенды), имеющие возможность обслуживания твердотопливных или жидкостных ракет или их двигателей тягой свыше 10 т и измерения вектора тяги по трем осям	903120000
II.2.8.4.	Климатические и безэховые камеры, способные имитировать следующие внешние полетные условия:	
II.2.8.4.1.	высоту 15 км и выше;	903120000
II.2.8.4.2.	температуру от -50°С до +125°С;	903120000
II.2.8.4.3.	вибрационные перегрузки до 10g(среднеквадратическое значение) или более с частотой от 20 Гц до 2000 Гц с толкающим усилием в 0,5 т или более	903120000
II.2.8.4.4.	акустическую среду с уровнем звукового давления в 140 дБ или выше (что соответствует звуковому давлению $2 \cdot 10^{-6}$кг/кв.м), или с выходом мощности в 4 кВт или более для безэховых камер	903120000
II.2.8.5.	Радиографическое оборудование, способное генерировать электромагнитное излучение до 2 МэВ или более, создаваемое тормозным излучением ускоренных электронов, или до 1 МэВ и более с использованием радиоактивных источников, кроме оборудования, специально создаваемого для медицинских целей	854380
II.2.8.6.	Детекторы (датчики), включающие чувствительный элемент на электроннодырочной (p-n) проводимости и вычислительное устройство, с общим весом менее 1 кг, объемом менее 1 л, быстродействием (интервалом времени от облучения до выдачи команды) 15 мс и менее и допустимым количеством воздействий более 3-х	903010900

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

Таблица 4

№ позиции	Наименование
II.3.	Технологии
II.3.1.	Технология производства двигателей и их компонентов
II.3.1.1.	Конструкция и технология производства легких турбореактивных и турбовентиляторных двигателей (включая двигатели изменяемого цикла), которые имеют высокую экономичность и небольшие размеры, со следующими значениями параметров для H=0 при стандартных атмосферных условиях: тяга на взлетном режиме от 500 до 2000 кгс; удельный расход топлива на крейсерском режиме не более 0,8 кг/кгс·ч; удельная масса 0,3 кг/кгс тяги
II.3.1.2.	Конструкция и технология производства прямоточных воздушно-реактивных сверхзвуковых двигателей, пульсирующих воздушно-реактивных двигатей, двигателей с комбинированным циклом, включая устройства регулирования скорости горения, со следующими значениями параметров для H=0 при стандартных атмосферных условиях: тяга на взлетном режиме от 500 до 2000 кгс; удельный расход топлива на крейсерском режиме не более 0,8 кг/кгс·ч; удельная масса 0,3 кг/кгс тяги
II.3.1.3.	Конструкция и технология производства лопаток турбин методом направленной кристаллизации
II.3.1.4.	Математическое обеспечение для поддержания заданных тепловых режимов и управления движением изложниц в специальных вакуумных печах, оснащенных блоками ЧПУ, предназначенных для изготовления лопаток турбин методом направленной кристаллизации
II.3.1.5.	Конструкция и технология производства корпусов ракетных двигателей твердого топлива

Бал

№ позиции	Наименование
II.3.1.6.	Конструкция и технология производства сервоклапанов жидких и гелеобразных компонентов ракетных топлив, рассчитанных на расход 24 л/мин и более при абсолютном давлении 70 атм или более с быстротой реакции силового привода не хуже 100 мкс, сконструированных для работы в условиях вибрационных перегрузок, превышающих 10 g (среднеквадратическое значение) в полосе частот от 20 Гц до 2000 Гц
II.3.1.7.	Конструкция и технология производства насосов для криогенных жидкостей с числом оборотов вала, равным или более 8000 об/мин, или давлением на выходе не менее 70 атм, сконструированных для работы в условиях вибрационных перегрузок, превышающих 10 g (среднеквадратическое значение) в полосе частот от 20 Гц до 2000 Гц
II.3.1.8.	Конструкция и технология производства гибридных ракетных двигателей и их специально спроектированных компонентов
II.3.1.9.	Конструкция и технология производства обкатных вальцовочных и гибочных станков с двумя и более интерполяционными осями координат, по которым может одновременно осуществляться управление при движении по контуру
II.3.1.10.	Математическое обеспечение блоков ЧПУ для обкатных вальцовочных и гибочных станков с двумя или более интерполяционными осями координат, по которым может одновременно осуществляться управление при движении по контуру
II.3.2.	Технология производства топлива и их компонентов
II.3.2.1.	Технология производства гидразина, имеющего концентрацию более 70%, и его производных
II.3.2.2.	Технология производства несимметричного диметилгидразина и монометилгидразина

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

№ позиции	Наименование
II.3.2.3.	Технология производства жидких окислителей:
II.3.2.3.1.	азотистого ангидрида;
II.3.2.3.2.	азотного тетроксида;
II.3.2.3.3.	азотного ангидрида;
II.3.2.3.4.	ингибированной красной дымящейся азотной кислоты;
II.3.2.3.5.	соединений, содержащих фтор и один или более атомов других галогенов, кислорода или азота
II.3.2.4.	Конструкция и технология производства химических реакторов (колонн каталитического высокотемпературного окисления или восстановления, гидратирования, повышения концентрации перегонкой) непрерывного действия для получения гидразина, несимметричного диметилгидразина, пентаборана, азотистого ангидрида, азотного тетроксида, азотного ангидрида, ингибированной красной дымящейся азотной кислоты, соединений, содержащих жидкий фтор и один или более атомов других галогенов, кислорода или азота
II.3.2.5.	Конструкция и технология производства стационарных хранилищ цилиндрической или сферической формы, изготовленных целиком или плакированных высоколегированной сталью с повышенным содержанием никеля и низким уровнем углерода или алюминием, объемом свыше 2 куб.м, обеспеченных запорной арматурой, поддонами и специальными средствами нейтрализации паров химически высокоактивных или токсичных компонентов жидких ракетных топлив
II.3.2.6.	Конструкция и технология производства транспортируемых емкостей цилиндрической формы, изготовленных целиком или плакированных высоколегированной сталью с повышенным содержанием никеля и низким уровнем углерода или алюминием, объемом свыше 2 куб.м, обеспеченных запорной арматурой, системами термостатирования и специальными средствами нейтрализации паров химически высокоактивных или токсичных компонентов жидких ракетных топлив

№ позиции	Наименование
II.3.2.7.	Конструкция и технология производства подвижных (на автомобильном шасси) систем сбора, нейтрализации и сжигания жидких и газообразных химически высокоактивных или токсичных компонентов ракетных топлив производительностью не менее 2 куб.м/мин
II.3.2.8.	Технология производства перхлората аммония со сферическими частицами диаметром менее 500 мкм
II.3.2.9.	Технология производства перхлоратов, хлоратов и хроматов в смеси с металлической пудрой или другими высокоэнергетическими компонентами топлива
II.3.2.10.	Технология производства алюминиевого порошка с чистотой 97% и более со сферическими частицами диаметром менее 500 мкм
II.3.2.11.	Конструкция и технология производства установок для получения сферических порошков алюминия дисперсностью до 500 мкм распылом расплава в инертной среде (азот)
II.3.2.12.	Технология производства металлических горючих добавок к топливу в виде частиц размерами менее 500 мкм, имеющих сферическую, сфероидальную, чешуйчатую или гранулированную форму, содержащих 97% или более любого из следующих компонентов:
II.3.2.12.1.	циркония и его сплавов;
II.3.2.12.2.	бериллия и его сплавов;
II.3.2.12.3.	магния и его сплавов;
II.3.2.12.4.	бора и его сплавов;
II.3.2.12.5.	цинка и его сплавов;

№ позиции	Наименование
II.3.2.12.6.	мишметалла
II.3.2.13.	Конструкция и технология производства плазмотронов (высокочастотных, электродуговых) для получения распыленной или сферической металлической пудры с организацией процесса в аргонно-водородной среде
II.3.2.14.	Конструкция и технология производства электровзрывных установок для получения распыленной или сферической металлической пудры с организацией процесса в аргонно-водородной среде
II.3.2.15.	Технология производства нитраминов:
II.3.2.15.1.	октогена;
II.3.2.15.2.	гексогена
II.3.2.16.	Конструкция и технология производства бисерных мельниц для тонкого помола в инертной среде (фреон) перхлората аммония, октогена и гексогена
II.3.2.17.	Технология производства полибутадиена с карбоксильными концевыми группами
II.3.2.18.	Технология производства полибутадиена с гидроксильными концевыми группами
II.3.2.19.	Технология производства глицидилазида
II.3.2.20.	Технология производства полибутадиенакриловой кислоты
II.3.2.21.	Технология производства полибутадиеннитрилакриловой кислоты

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование
II.3.2.22.	Технология производства каталитических и ингибирующих добавок к твердым топливам:
II.3.2.22.1.	трифенила висмута;
II.3.2.22.2.	изофорона диизоцианата
II.3.2.23.	Технология производства модифицирующих компонентов, регулирующих скорость горения смесевых твердых топлив:
II.3.2.23.1.	ферроцена;
II.3.2.23.2.	диэтилферроцена (ДАФ) (катоцина);
II.3.2.23.3.	октоксилилферроцена;
II.3.2.23.4.	N-бутил-ферроцена (бутацина);
II.3.2.23.5.	фтористого лития
II.3.2.24.	Технология производства нитроэфиров и нитропластификаторов:
II.3.2.24.1.	тринитропропантриола (НГЦ);
II.3.2.24.2.	триметилолэтантринитрата;
II.3.2.24.3.	динитратдиэтиленгликоля;
II.3.2.24.4.	1,2,4 - бутантриолтринитрата;
II.3.2.24.5.	динитраттриэтиленгликоля

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

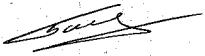
№ позиции	Наименование
II.3.2.25.	Технология производства стабилизаторов твердых топлив:
II.3.2.25.1.	2 - нитродифениламина;
II.3.2.25.2.	N-метил-пара-нитроанилина
II.3.2.26.	Технология производства карборанов, декарборанов, пентаборанов и их производных
II.3.2.27.	Технология производства связующих добавок топлив:
II.3.2.27.1.	трис (1- (2-метил)азиридинил) фосфор оксида;
II.3.2.27.2.	тримезола (1- (2-метил)азиридина);
II.3.2.27.3.	"тепана", продукта реакции тетленпентамина и акрилонитрила;
II.3.2.27.4.	"тепанола", продукта реакции тетраэтиленпентамина, акрилонитрила и глицидола;
II.3.2.27.5.	многофункциональных азиридин-амидов изофталевой, тримезиновой, изоциануриновой или триметиладининовой кислот с наличием двухметиловой или двухэтиловой азиридиновой групп
II.3.2.28.	Конструкция и технология производства дозирующих и непрерывных смесителей с системами обеспечения смешивания в вакууме в диапазоне давлений от нуля до 0,13 атм и возможностью контроля температуры в смесительной камере:
II.3.2.28.1.	дозирующих смесителей общим объемом 110л (30 галлонов) или более;

[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование
II.3.2.28.2.	объемных передвижных дозирующих смесителей общим объемом 1000 л и более;
II.3.2.28.3.	дозирующих смесителей, имеющих, по крайней мере, один нецентрально расположенный замешивающий привод;
II.3.2.28.4.	непрерывных смесителей с двумя или более валами производительностью 500 кг/ч и более;
II.3.2.28.5.	непрерывных смесителей с возможностью доступа в смесительную камеру;
II.3.2.28.6.	смесителей объемом более 3 куб.м с планетарными мешалками для приготовления жидковязких смесей
II.3.2.29.	Конструкция и технология производства гамма-дефектоскопов для контроля монолитности и качества сплошности зарядов твердых топлив
II.3.2.30.	Технология производства зарядов смесевых твердых топлив:
II.3.2.30.1.	жестко скрепленных с корпусом ракетного двигателя;
II.3.2.30.2.	вкладных зарядов смесевых твердых ракетных топлив
II.3.2.31.	Технология производства высокоэнергетических топлив таких, как борсодержащие суспензии с удельной теплотворной способностью 9500 ккал/кг ($40 \cdot 10^6$ Дж/кг) или выше
II.3.3.	Технология производства конструкционных материалов, применяемых при создании ракет и беспилотных летательных аппаратов

пункты	Выполнено
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

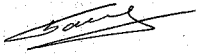
№ позиции	Наименование
II.3.3.1.	Технология производства высоколегированных сталей с повышенным содержанием никеля, низким уровнем углерода и использованием дополнительно вводимых элементов для упрочнения старением, имеющих предельную прочность 150 кг/кв.мм и более при температуре +20°С
II.3.3.2.	Технология производства вольфрама и его сплавов в форме одинаковых по размеру сферических или полученных распылением частиц диаметром 500 мкм или меньше с чистотой 97% или выше
II.3.3.3.	Технология производства молибдена и его сплавов в форме одинаковых по размеру сферических или полученных распылением частиц диаметром 500 мкм или меньше с чистотой 97% или выше
II.3.3.4.	Технология производства композиционных материалов на основе полимерных, углеродных, керамических и металлических матриц, а также наполнителей в виде армирующих волокон и структур: стеклянных, углеродных, борных, карбидкремниевых, синтетических и металлических, предназначенных для использования в ракетных системах и беспилотных летательных аппаратах, и имеющих удельную прочность на разрыв более $7,62 \cdot 10^4$м и модуль упругости более $3,18 \cdot 10^6$м:
II.3.3.4.1.	изготовляемых на основе полиамидных, полиимидных, полибутилентерефталатных, поликарбонатных, фенолформальдегидных матриц;
II.3.3.4.2.	изготовляемых на основе магниевых матриц;
II.3.3.4.3.	изготовляемых на основе титановых матриц;
II.3.3.4.4.	на волокнистой основе из кварцевых нитей (каркасов);
II.3.3.4.5.	на волокнистой основе из углеродных нитей (каркасов);



№ позиции	Наименование
II.3.3.4.6.	на волокнистой основе из борных волокон (каркасов);
II.3.3.4.7.	на волокнистой основе из окиси алюминия;
II.3.3.4.8.	на волокнистой основе из карбида кремния;
II.3.3.4.9.	на волокнистой основе из вольфрамовой проволоки;
II.3.3.4.10.	на волокнистой основе из молибденовой проволоки;
II.3.3.4.11.	на волокнистой основе из титановой проволоки
II.3.3.5.	Технология производства композиционных материалов для изготовления корпусов твердотопливных ракетных двигателей, сопловых блоков и их элементов в виде изделий сложной геометрической формы (цилиндров, сфер, овалов, эллипсов, конусов, торов):
II.3.3.5.1.	из углепластиков с плотностью 1,4 г/куб.см и выше;
II.3.3.5.2.	из стеклопластиков с плотностью 2,5 г/куб.см и выше;
II.3.3.5.3.	из органопластиков с плотностью 1,3 г/куб.см и выше
II.3.3.6.	Технология производства внутренних вкладышей на основе смеси огнестойких и изолирующих материалов из полибутадиена с концевыми гидроксильными группами с углеродом, предназначенных для заполнения границ между зарядом и корпусом двигателя или изоляции
II.3.3.7.	Технология производства изоляции твердотопливных ракетных двигателей на основе смесей резин
II.3.3.8.	Технология производства пиролитических углерод-углеродных материалов с пространственной структурой армирования (более 2-х направлений армирования) с плотностью 1,75 г/куб.см и более

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование
II.3.3.9.	Технология производства пиролитических углерод-углеродных материалов с использованием метода намотки и выкладки для тонкостенных элементов конструкции с плотностью 1,5 г/куб.см и более
II.3.3.10.	Технология производства тонко диспергированного рекристаллизованного в большом объеме графита (с объемной плотностью не менее 1,72 г/куб.см, измеренной при температуре +15°С)
II.3.3.11.	Конструкция и технология производства лентонамоточных машин, у которых управление движением, намоткой ленты и слоев координируется и программируется по двум и более осям
II.3.3.12.	Математическое обеспечение для лентонамоточных машин, у которых управление движением, намоткой ленты и слоев осуществляется по двум и более осям
II.3.3.13.	Конструкция и технология производства машин для изготовления промежуточных слоев, включающих адаптеры и модификационные устройства для ткания, перемеживания или плетения волокон с целью изготовления композитных структур
II.3.3.14.	Конструкция и технология производства нитенамоточных машин, у которых управление движением, сворачиванием и намоткой волокон программируется и осуществляется по трем и более осям и которые специально разработаны для производства композитных структур или слоистых пластиков из волокон и волокнистых материалов
II.3.3.15.	Математическое обеспечение для нитенамоточных машин, у которых управление движением, сворачиванием и намоткой волокон программируется по трем и более осям и которые специально разработаны для производства композитных структур или тонких слоев из волокон и волокнистых материалов
II.3.3.16.	Конструкция и технология производства станков для намотки (формования) плоской ленты из ровинга со скоростью на уровне от 15,2 до 30,5 м/мин для углеродных и арамидных волокон и от 91,4 до 106,7 м/мин для остальных волокон



№ позиции	Наименование
II.3.3.17.	Конструкция и технология производства форсунок, специально разработанных для пиролитических покрытий путем подачи газообразных продуктов, разлагающихся при температурах от +1300°С до +2900°С и давлениях от 1 до 150 мм ртутного столба
II.3.3.18.	Математическое обеспечение для управления процессом уплотнения и пиролиза сопел ракетных двигателей и наконечников боеголовок, изготовленных из композиционных материалов
II.3.3.19.	Конструкция и технология производства изостатических прессов с внутренним диаметром рабочей полости камеры 254 мм (10 дюймов) и более, развивающих максимальное давление 700 атм или более и способных достигать и поддерживать контролируемый температурный уровень от +600°С и выше
II.3.3.20.	Конструкция и технология производства печей для осаждения паров химических элементов, спроектированных или модифицированных для уплотнения композитных "углерод - углеродных" материалов
II.3.3.21.	Технические данные (включая условия производства) и описания технологических процессов для поддержания заданных температур, давлений и состава атмосферы в автоклавах или гидроклавах при производстве композиционных материалов или их частичной обработке
II.3.3.22.	Технология производства конструкционной высокотемпературной и эрозионно стойкой керамики на основе нитрида и карбида кремния, работоспособной при температуре 2000 К или выше
II.3.3.23.	Технология производства огнеупорных керамик (таких, как окись алюминия) с применением метода влажного скручивания
II.3.3.24.	Технология производства радиопрозрачных материалов на основе нитрида бора с диэлектрической проницаемостью от 2,8 до 6 при частотах от 100 Гц до 10 ГГц и рабочей температурой 2000 К или выше

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование
II.3.3.25.	Технология производства крупногабаритных конструкций (диаметром 0,5 м и выше) с углеродным армированным каркасом и карбидокремниевой матрицей (C-SiC-композиты) с плотностью 1,4-2,1 г/куб.см и рабочей температурой воздействия +1500°С и выше в течение 2 часов и более
II.3.3.26.	Конструкция и технология производства смесителей (мешалок) предварительного перемешивания компонентов мощностью от 2 до 7,5 кВт, емкостью от 95 до 113 л
II.3.3.27.	Конструкция и технология производства смесителей для окончательного перемешивания компонентов мощностью от 14,9 до 37,3 кВт и рабочей емкостью от 75,7 до 378,5 л
II.3.3.28.	Конструкция и технология производства автоматических прессов и литьевых установок, обеспечивающих температурный режим +200°С и выше
II.3.3.29.	Конструкция и технология производства машин для получения листовых формованных композитных материалов производительностью от 341 до 1818 кг/ч
II.3.3.30.	Конструкция и технология производства литьевых прессов с усилием до 200 тс
II.3.3.31.	Конструкция и технология производства машин для пропитки волокна с натяжением ровинга от 17,8 Н до 28,7 Н
II.3.3.32.	Конструкция и технология производства высокотемпературных печей для обжига огнеупорных керамик с рабочими температурами от +1400°С до +2000°С и остаточным давлением от 10^{-3} до 10^{-5} ат
II.3.3.33.	Математическое обеспечение для программного управления режимами модификации волокон или обжига огнеупорных керамик, включая дозирование во времени качества и количества обрабатывающих реагентов, а также регулирование температуры, давления и состава внутрикамерной среды

[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование
II.3.4.	Технология производства материалов для уменьшения заметности и отражаемой энергии облучения
II.3.4.1.	Технология производства высокотемпературных радиопоглощающих материалов градиентного или (и) интерференционного типа, в том числе на основе кремнийорганических связующих и специальных наполнителей (металлических порошков, сажи, ферритов, карбонильного железа), сохраняющих магнитные и диэлектрические свойства при температуре +350°С или выше и обладающих коэффициентом отражения волн от 10 до 30%
II.3.4.2.	Технология производства термоэрозионностойких радиопрозрачных материалов и покрытий, в том числе на основе минеральных стеклопластиков типа МСП-К, обеспечивающих стойкость изготовляемых из них радиопрозрачных обтекателей (вставок) к воздействию теплового потока до $1 \cdot 10^3$ ккал/кв.м·с , при времени воздействия до 1 с, в сочетании с импульсом избыточного давления более 0,5 кг/кв.см
II.3.4.3.	Технология производства стеклотканей и стекловолокна, содержащего до 50% (по весу) в смеси или любого из следующих тяжелых элементов: неодима, празеодима, лантана, церия, диспрозия, иттербия
II.3.4.4.	Технология производства покрытий, включая красители на основе кремнийорганических связующих, специально разработанных для уменьшения или жесткого ограничения отражения или эмиссии в микроволновом (от 0,1 до 10 мм), а также инфракрасном (от 0,7 до 100 мкм) и ультрафиолетовом (от 10^{-2} до 0,35 мкм) диапазонах спектра
II.3.4.5.	Специально разработанное математическое обеспечение или базы данных для анализа уменьшения сигнатур
II.3.5.	Конструкция и технология производства механизмов разделения ступеней ракет
II.3.5.1.	Конструкция и технология производства разрывных болтов с электровзрывателями

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование
II.3.5.2.	Конструкция и технология производства детонирующих удлиненных зарядов (пирошнуров)
II.3.5.3.	Конструкция и технология производства твердотопливных ракетных микродвигателей с тягой до 10 кг и удельным импульсом не более 200 кг·с
II.3.6.	Конструкция и технология производства аппаратуры, интегрируемой в системы управления полетом, специально спроектированной или модифицированной для ракет или беспилотных летательных аппаратов, включая инерциальные или другие системы управления полетом, использующие акселерометры, указанные в пунктах II.3.6.5 и II.3.6.6, и гироскопы, указанные в пунктах II.3.6.7 и II.3.6.8
II.3.6.1.	Конструкция и технология производства гиростабилизаторов или автопилотов, обеспечивающих уход направления менее 0,5 углового градуса в час (1 сигма)
II.3.6.2.	Конструкция и технология производства гироастрокомпасов для определения текущего местоположения летательного аппарата (ракеты) путем автоматического сопровождения небесных тел, обеспечивающих точность доставки полезной нагрузки, указанную в пункте I.1.7
II.3.6.3.	Конструкция и технология производства приемника дециметрового радиодиапазона бортовой аппаратуры спутниковой навигации, имеющего массу не более 4 кг
II.3.6.4.	Конструкция и технология производства цифрового вычислителя, входящего в состав бортовой аппаратуры спутниковой навигации, с быстродействием 1 млн. операций в секунду или более и весом не более 2 кг
II.3.6.5.	Конструкция и технология производства акселерометров различных типов, имеющих чувствительность 0,05g и менее или линейную ошибку 0,25% на полной шкале
II.3.6.6.	Конструкция и технология производства акселерометров любого типа для измерения линейных перегрузок, способных функционировать при ускорениях свыше 100g

[illegible]

№ позиции	Наименование
II.3.6.7.	Конструкция и технология производства гироскопов любого типа, способных функционировать при ускорениях свыше 100g
II.3.6.8.	Конструкция и технология производства всех типов гироскопов, используемых в системах управления, с прецессией (уходом) менее 0,5 углового градуса в час (1 сигма) при нормальной силе тяжести
II.3.6.9.	Конструкция и технология производства оборудования для управления положением ракет и беспилотных летательных аппаратов в пространстве с массой комплекта не более 300 кг, в том числе
II.3.6.9.1.	гиростабилизаторов или автопилотов массой до 70 кг;
II.3.6.9.2.	рулевых машин массой до 50 кг;
II.3.6.9.3.	аналого-цифровых вычислительных устройств (бортовых вычислительных машин) массой до 60 кг и быстродействием более 250 тысяч операций в секунду
II.3.6.10.	Конструкция и технология соединения корпуса летательного аппарата, двигателя, несущих и управляющих поверхностей, используемые для оптимизации аэродинамических характеристик беспилотных летательных аппаратов на всех режимах полета
II.3.6.11.	Методы интегрирования (обработки) данных управления, наведения и движения в единую измерительную систему стабилизации полета для оптимизации движения ракеты и беспилотного летательного аппарата по траектории
II.3.7.	Конструкция и технология производства радиоэлектронного оборудования
II.3.7.1.	Конструкция и технология производства радиолокационных станций (РЛС), включая доплеровские навигационные РЛС с антеннами с синтезированной апертурой, излучающих импульсы длительностью 0,1 мкс, либо использующих сжатие импульсов с коэффициентом сжатия 200 и более, либо имеющих несущую частоту 40 ГГц и более

[illegible]

[illegible]

[illegible]

№ позиции	Наименование
II.3.7.2.	Конструкция и технология производства лазерных локационных систем, имеющих дальность действия не менее 10 км
II.3.7.3.	Конструкция и технология производства многолучевых радиовысотомеров с 3 и более лучами, а также радиовысотомеров, использующих сжатие импульсов с коэффициентом сжатия 200 и более, либо имеющих несущую частоту 40 ГГц и более
II.3.7.4.	Конструкция и технология производства бортовых радиометров сантиметрового, миллиметрового радиодиапазонов и оптического диапазона, обладающих возможностью воспроизведения изображения поверхности Земли
II.3.7.5.	Конструкция и технология производства РЛС бокового обзора с разрешающей способностью в плане не более 100 м с высоты 10 км
II.3.7.6.	Конструкция и технология производства пассивных датчиков для определения пеленга на источники электромагнитных излучений с погрешностью определения пеленга не более 1°
II.3.7.7.	Конструкция и технология производства пассивных интерферометров, имеющих погрешность измерения разности фаз сигналов от двух каналов не более 30°
II.3.7.8.	Конструкция и технология производства оборудования для составления эталонных карт местности, состоящего из аналого-цифровых устройств ввода-вывода изображения и ЭВМ с быстродействием не менее 10 миллионов операций в секунду
II.3.7.8.1.	Математическое обеспечение аналого-цифровых устройств ввода-вывода изображения и ЭВМ, предназначенных для составления эталонных карт местности

Номер	Наименование
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование
II.3.7.9.	Конструкция и технология производства бортового оборудования для картографирования местности, включающего транслятор для составления карт местности и аналоговый или цифровой коррелятор с погрешностью определения смещения изображения максимум в один элемент
II.3.7.10.	Конструкция и технология производства приемников сигналов глобальной навигационной системы или ИСЗ аналогичного назначения, позволяющих определять навигационные координаты ракеты или беспилотного летательного аппарата за 200 с и менее:
II.3.7.10.1.	способных обеспечивать навигационной информацией при скоростях более 515 м/с (1060 морских миль в час) на высотах более 18 км (60000 футов);
II.3.7.10.2.	спроектированных или модифицированных для использования в атмосфере на беспилотных летательных аппаратах
II.3.7.11.	Конструкция и технология производства радиовзрывателей, предназначенных для работы при температурах более 125°С с относительной погрешностью срабатывания 1% по высоте
II.3.7.12.	Конструкция и технология производства лавинно-пролетных диодов или диодов Ганна с мощностью излучения не менее 3 Вт, работоспособных при температурах более 125°С
II.3.7.13.	Конструкция и технология производства радиолокационных станций определения дальности, совмещенных с оптическими и инфракрасными системами наблюдения, с угловым разрешением лучше 3 миллирадиан, радиусом действия 30 км или более, с линейным разрешением лучше 10 м (среднеквадратическое значение), разрешением по скорости лучше 3 м/с
II.3.7.14.	Конструкция и технология производства специально разработанных локационных станций миллиметрового и дециметрового диапазонов радиоволн для измерения эффективных поверхностей рассеяния в диапазоне от 0,001 кв.м до 10 кв.м

№ позиции	Наименование
II.3.7.15.	Конструкция и технология производства бортовых аналоговых и цифровых ЭВМ или цифровых дифференциальных анализаторов, разработанных или модифицированных для применения на ракетах и беспилотных летательных аппаратах, имеющих способность длительного функционирования при температурах ниже -45°С и выше +55°С или высокую радиационную стойкость
II.3.7.16.	Конструкция и технология производства аналого-цифровых преобразователей, используемых на ракетах и беспилотных летательных аппаратах, разработанных или модифицированных в соответствии с требованиями к военной технике:
II.3.7.16.1.	конструкция и технология производства радиационностойких микросхем в герметичном исполнении для аналого-цифровых преобразований с разрешением 8 бит или более и работоспособных при температурах ниже -54°С и выше +125°С;
II.3.7.16.2.	конструкция и технология производства электрических элементов на печатных платах или модулях для входного аналого-цифрового преобразования с разрешением 8 бит или более, работоспособных при температурах ниже -45°С и выше +55°С и включающих интегральные микросхемы с характеристиками, указанными в пункте II.3.7.16.1
II.3.7.17.	Конструкция и технология производства радиационностойких интегральных микросхем, специально разработанных для условий внешних воздействий, превышающих: уровень нейтронов - 10^{12} нейтронов/кв.см; гамма=излучение - 10^{9} рад/с; суммарную дозу - 1500 рад
II.3.7.18.	Технология изготовления и нанесения полимерных композиций на кремнийорганических связующих, наполненных микросферами лантана, неодима и олова
II.3.7.19.	Технология производства углеродной ткани типа ТГН-2М плотностью 0,55 г/куб.см и теплоемкостью 0,67 кДж/кг·К

№ позиции	Наименование
II.3.7.20.	Методы выбора рациональной компоновки электрических цепей и подсистем, защищенных от электромагнитного импульса и электромагнитных помех внешних источников
II.3.7.21.	Методы выбора критерия защищенности радиоэлектронного бортового оборудования и электрических подсистем от электромагнитного импульса и электромагнитных помех внешних источников
II.3.8.	Конструкция и технология производства пуско-проверочного оборудования и средств, используемых в процессе эксплуатации ракет и беспилотных летательных аппаратов
II.3.8.1.	Конструкция и технология производства радиопередатчиков систем боевого управления в УКВ, КВ, СВ и ДВ диапазонах радиоволн с уровнем импульсной мощности не более 10 кВт и вероятностью безотказной работы свыше 0,9
II.3.8.2.	Конструкция и технология производства транспортно-пусковых контейнеров с внутренним объемом более 15 куб.м
II.3.8.3.	Конструкция и технология производства гравитометров, гравиметрических измерителей уклона (градиентометров) и их специальных компонентов, разработанных или модифицированных для воздушного или морского базирования и имеющих статическую или операционную точность, равную 0,7 миллигал ($7 \cdot 10^{-6}$ м/с^2) или выше, с временем выхода на устойчивый режим измерения не более 2 минут
II.3.8.4.	Конструкция и технология производства наземной приемной аппаратуры телеметрических измерений со скоростью регистрации более 1 миллиона бит в секунду
II.3.9.	Конструкция и технология производства испытательных устройств и оборудования для ракет и беспилотных летательных аппаратов

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

№ позиции	Наименование
II.3.9.1.	Конструкция и технология производства вибростендов с цифровым управлением и полной обратной связью или замкнутой системой испытательного оборудования, способного создавать виброперегрузки в 10 g (среднеквадратическое значение) или более при частотах от 20 Гц до 2000 Гц и с толкающим усилием в 5 т и более
II.3.9.2.	Конструкция и технология производства аэродинамических труб со скоростью потока 0,9 М и более
II.3.9.3.	Конструкция и технология производства испытательных стапелей (стендов), имеющих возможность обслуживания твердотопливных или жидкостных ракет или их двигателей тягой свыше 10 т и измерения вектора тяги по трем осям
II.3.9.4.	Конструкция и технология производства климатических и безэховых камер, способных имитировать внешние полетные условия:
II.3.9.4.1.	высоту 15 км и выше;
II.3.9.4.2.	температуру от -50°С до +125°С;
II.3.9.4.3.	вибрационные перегрузки до 10 g (среднеквадратическое значение) или более с частотой от 20 Гц до 2000 Гц с толкающим усилием в 0,5 т или более;
II.3.9.4.4.	акустическую среду с уровнем звукового давления в 140 дБ или выше (что соответствует звуковому давлению $2 \cdot 10^{-6}$ кг/кв.м) или с выходом мощности в 4 кВт или более для безэховых камер
II.3.9.5.	Конструкция и технология производства радиографического оборудования, способного генерировать электромагнитное излучение до 2 МэВ или более, создаваемое тормозным излучением ускоренных электронов, или 1 МэВ и более с использованием радиоактивных источников, кроме оборудования, специально создаваемого для медицинских целей

[illegible]

№ позиции	Наименование
II.3.9.6.	Конструкция и технология производства детекторов (датчиков), включающих чувствительные элементы на электронно-дырочной (p-n) проводимости и вычислительное устройство, с общим весом менее 1 кг, объемом менее 1 л, быстродействием (интервалом времени от облучения до выдачи команды) 15 мс и менее и допустимым количеством воздействий более 3-х
II.3.9.7.	Специально разработанное математическое обеспечение для ЭВМ, в том числе гибридных (аналого-цифровых) ЭВМ, предназначенное для моделирования, имитации и автоматизированного проектирования ракет и беспилотных летательных аппаратов, отдельных их ступеней, двигательных установок и других систем, представленных в категории I данного списка <u>Примечание</u> Моделирование включает, в частности, аэродинамический и термодинамический анализ систем
II.3.9.8.	Математическое обеспечение, дающее возможность послеполетного анализа записи данных и определения положения аппарата через характеристики его движения

Баталов А.А

Баталов 28.12.92г.

Петров

Сверил 28.12.92г.

Редактор Иванова