

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

Указ Президента Российской Федерации · № 1194 · от 16.08.1996 · Президент Российской Федерации · Утратил силу

Указ Президента Российской Федерации от 16.08.1996 г. № 1194 (Собрание законодательства Российской Федерации от 1996 г., № 34, ст. 4096; "Российская газета" от 27.08.1996 г.)

У К А З

ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Утратил силу через три месяца со дня официального опубликования
Указа Президента Российской Федерации от 08.08.2001 г. N 1005

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

В соответствии со статьей 16 Федерального закона "О государственном регулировании внешнеторговой деятельности" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 42, ст. 3923) и в целях соблюдения международных обязательств Российской Федерации по нераспространению ракетных средств доставки оружия массового уничтожения п о с т а н о в л я ю:

1. Утвердить представленный Правительством Российской Федерации Список оборудования, материалов и технологий, применяющихся при создании ракетного оружия, экспорт которых контролируется (прилагается).
2. Правительству Российской Федерации привести свои нормативные акты в соответствие с настоящим Указом.
3. Установить, что коды товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности, приведенные в Списке оборудования, материалов и технологий, применяющихся при создании ракетного оружия, экспорт которых контролируется, при необходимости могут уточняться Государственным таможенным комитетом Российской Федерации по согласованию с Федеральной службой России по валютному и экспортному контролю.
4. Признать утратившим силу распоряжение Президента Российской Федерации от 25 апреля 1995 года N 193-рп "О контроле за экспортом из Российской Федерации оборудования, материалов и технологий, применяющихся при создании ракетного оружия" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 18, ст. 1645).
5. Настоящий Указ (кроме пункта 2) вступает в силу через три месяца после его официального опубликования.

Президент Российской Федерации Б. Ельцин

УТВЕРЖДЕН
Указом Президента
Российской Федерации
от 16 августа 1996 г.
N 1194

С П И С О К

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

(Внесены изменения и дополнения - см. Указ Президента Российской
Федерации от 04.01.99 г. N 7)

Категория I

Таблица 1

+-----+	
Код товарной	
номенклатуры	
N позиции Наименование* внешнеэконо-	
мической	
деятельности	
+-----+	

I.1. Оборудование

I.1.1. Законченные ракетные системы 880250000;
(баллистические ракеты, 930690
ракеты-носители и
исследовательские ракеты),
способные доставлять полезную
нагрузку не менее 500 кг на
дальность 300 км и более

I.1.2. Атмосферные беспилотные 880220-
летательные аппараты (крылатые 880250;
ракеты, радиоуправляемые 930690
самолеты-мишени и радиоуправляемые
разведывательные самолеты),
способные доставлять полезную
нагрузку не менее 500 кг на
дальность 300 км и более

I.1.3. Специально спроектированные
производственные мощности для
разработки и производства ракет и
беспилотных летательных аппаратов,

указанных в пунктах I.1.1 - I.1.2

* Принадлежность конкретного оборудования, материала или технологии к оборудованию, материалам и технологиям, подлежащим экспортному контролю, определяется соответствием их технических характеристик техническому описанию, приведенному в графе "Наименование".

Определения:

(Применительно к данному Списку)

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 (опытных образцов);
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 обеспечению качества

3. "Производственные мощности" включают оборудование и специально разработанное математическое обеспечение, объединенные внутри сооружения для разработки прототипа или осуществления одной или нескольких стадий производства

4. "Производственное оборудование" включает технологическую оснастку, шаблоны, стенды, оправки, опоки, пресс-формы, зажимные приспособле-

ния, приспособления для центровки, контрольно-испытательное оборудование, другие машины и их части, специально спроектированные или модифицированные для разработки или осуществления одной или более стадий производства

5. "Применение" ("использование") означает:

эксплуатацию;
пусконаладочные работы;
техническое обслуживание;
ремонт (включая капитальный);
реконструкцию;
модернизацию

6. "Специально разработанный" ("специально спроектированный") относится к оборудованию и его частям, материалам или технологиям, которые в результате разработки (проектирования) приобрели исключительные свойства, выделяющие их применимость в определенных, заранее установленных целях. Например, оборудование будет считаться специально спроектированным только в том случае, если оно не имеет других функций или применений. Аналогичным образом производственное оборудование будет считаться специально спроектированным только в том случае, если оно не может использоваться для выпуска никаких других видов продукции

7. "Пригодный" или "способный" относится к подходящим для определенного применения оборудованию и его частям, материалам и технологиям, которые также могут использоваться в других целях без изменения конфигурации, модификации или сертификации. Например, любая схема памяти, сертифицированная для продукции военного назначения, может быть пригодной для применения в системе наведения

8. "Спроектированный" или "модифицированный" относится к оборудованию и его частям, материалам или технологиям, которые в результате проектирования или модификации приобрели определенные свойства, делающие их пригодными для применения в некоторых определенных целях. Спроектированные или модифицированные оборудование и его части, материалы или технологии также могут иметь другое применение. Например, насос с титановым покрытием, обладающий коррозионной стойкостью, может использоваться не только для работы с ракетным топливом, но и с другими жидкостями

I.1.4. Отдельные ступени ракет и 880390;
беспилотных летательных аппаратов 930690
(в том числе разгонные ступени),
пригодные для использования в
системах, указанных в пунктах
I.1.1 и I.1.2

I.1.5. Головные части (боеголовки) и 880390990;
возвращаемые полезные нагрузки 930690
ракет или боевые части беспилотных
летательных аппаратов, пригодные
для использования в системах,
указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2,
и специально спроектированное для
них оборудование, за исключением
спроектированных для применения в
качестве небоевых полезных
нагрузок при наличии условий,
указанных в примечании 2 Списка

I.1.5.1. Обтекатели и сбрасываемые экраны 880390990;
(чехлы) головных частей 930690
(боеголовок) ракет и беспилотных
летательных аппаратов из
материалов на основе органических
матриц (полиамида, полиимиды,
полибутилентерефталата,
поликарбоната, фенолформальдегида)

I.1.5.2. Обтекатели головных частей 880390990;

(боеголовок) ракет и беспилотных 930690
летательных аппаратов из
материалов на основе магниевых или
титановых сплавов

I.1.5.3. Сбрасываемые экраны (чехлы) 880390990;
головных частей (боеголовок) ракет 930690
и беспилотных летательных
аппаратов из теплоизоляционных
материалов на основе кремнеземных
или кварцевых нитей

I.1.5.4. Сбрасываемые экраны (чехлы) 880390990;
головных частей (боеголовок) ракет 930690
и беспилотных летательных
аппаратов из углерод-кремниевых
композиционных материалов,
работоспособных при температурах
от 1900 К до 3800 К, содержащих в
своем составе карбиды бора,
кремния, титана, циркония, гафния

I.1.5.5. Корпуса головных частей 880390990;
(боеголовок) ракет, включая 930690
наконечники, экраны (чехлы), в том
числе сбрасываемые, из
композиционных материалов
"углерод-углерод"

I.1.5.6. Корпуса головных частей 880390990;
(боеголовок) и корпуса ракет и 930690
беспилотных летательных аппаратов
с теплозащитными и
многофункциональными покрытиями,
содержащими полиизобутилен,
фторопласты, бор, кристаллы
карбида кремния и окись алюминия

I.1.5.7. Корпуса головных частей 880390990;
(боеголовок) ракет и корпуса 930690
беспилотных летательных аппаратов
с теплопоглотителями или их
компонентами из легких жаростойких
материалов на основе графитов
(пирографитов), силицированных
графитов, а также графитов,
легированных бериллием,
вольфрамом, ниобием, молибденом

I.1.5.8. Теплоизолирующие и 880390990;
многофункциональные экраны из 930690

стеклотканей, изготовленных из
стекловолокна, содержащего до 50 %
(по весу) в смеси или любого из
следующих тяжелых элементов:
неодима, празеодима, лантана,
церия, диспрозия, иттербия

I.1.5.9. Корпуса головных частей 880390990;
(боеголовок), обтекатели ракет и 930690
беспилотных летательных аппаратов
с радиопоглощающими покрытиями

I.1.6. Комплекты электронного 880390100;
оборудования, специально 930690
спроектированного или
модифицированного для
использования в головных частях
(боеголовках) ракет и беспилотных
летательных аппаратов, указанных в
пунктах I.1.1 и I.1.2

I.1.7. Системы наведения, пригодные для 880390100;
использования в системах, 930690
указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2,
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), за
исключением спроектированных для
ракет и беспилотных летательных
аппаратов с дальностью до 300 км,
при наличии условий, указанных в
примечании 2 Списка

I.1.8. Жидкостные ракетные двигатели, 841210900
6
имеющие общий импульс $1,1 \times 10^5$
Н х с (100 т х с, $2,5 \times 10^5$ фунт х
с) и более, пригодные для ис-
пользования в системах, указанных
в пунктах I.1.1 и I.1.2

I.1.9. Ракетные двигатели на твердом 841210900
топливе, имеющие полный импульс
6 5
 $1,1 \times 10^5$ Н х с (100 т х с $2,5 \times 10^5$
фунт х с) и более, пригодные для
использования в системах,

указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

I.1.10. Системы управления вектором тяги, 841290300 пригодные для использования в системах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2, за исключением спроектированных для ракет и беспилотных летательных аппаратов, не охватываемых пунктами I.1.1 и I.1.2, при наличии условий, указанных в примечании 2 Списка

Примечание 1.

1.1. 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

1.2. Аппаратура системы наведения объединяет процесс измерения и вычисления координат и скорости ракеты (навигационных параметров) с процессом вычисления и подачи команд для системы управления полетом с целью коррекции траектории

1.3. Примеры методов обеспечения управления вектором тяги, охватываемые пунктом I.1.10, включают применение сопел изменяемой геометрии, впрыска жидкости или вторичного газа в сопло, поворота двигателя или сопла, отклонения потока выходной газовой струи газовыми рулями или зондами, тяговых щитков (триммеров)

I.1.11. Механизмы обеспечения безопасности, 880390100; взведения, подрыва детонатора бое- 930690 заряда и срабатывания боевого оснащения (оружия) головной части (боеголовки) ракет и беспилотных летательных аппаратов, пригодные для использования в системах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2, за исключением спроектированных

для систем, не охватываемых
пунктами I.1.1, I.1.2, при наличии
условий, указанных в примечании 2
Списка

Примечание 2.

Объекты, в отношении которых пунк-
тами I.1.5, I.1.7, I.1.10 и I.1.11
предусмотрены исключения, могут
рассматриваться как оборудование
категории II, если они экспортиру-
ются с учетом гарантий об исполь-
зовании в заявленных целях, а
экспортируемое количество не поз-
воляет использовать их в системах
ракетного оружия

I.1.12. Специально спроектированные
производственные мощности и
специально спроектированное
производственное оборудование для
разработки и производства
подсистем ракет и беспилотных
летательных аппаратов, указанных в
пунктах I.1.4 - I.1.11

Таблица 2

+	-----	+
!	N позиции	!
+	-----	+

I.2. Технологии

Определения:

(применительно к данному Списку)

1. "Конструкция и технология производства" или
"технология" - специальная информация, которая
требуется для разработки, производства и использо-
вания изделия. Эта информация может иметь форму
"технической помощи" или "технических данных"

2. "Техническая помощь" может принимать такие
формы, как:
инструкции;
мероприятия по повышению квалификации;
обучение;
практическое освоение методов работы;
консультационные услуги

3. "Технические данные" могут быть представлены в
таких формах, как:

чертежи и их копии;
схемы;
диаграммы;
модели;
формулы;
технические проекты и спецификации;
руководства и инструкции в виде описания или
записи на магнитных дисках, лентах и постоянных
запоминающих устройствах (ПЗУ)

Примечание 3.

3.1. Разрешение на экспорт (передачу, обмен) любого предмета (материала или оборудования) из данного Списка одновременно предусматривает предоставление конечному пользователю минимума информации о конструкции и технологии производства в объеме, необходимом для установки, задействования, эксплуатации и ремонта этого предмета

3.2. Настоящее определение технологии не распространяется на "общедоступную технологию" или "фундаментальные научные исследования"

4. "Общедоступная технология" означает технологию, на дальнейшее распространение которой не накладываются никаких ограничений. (Ограничения авторского права не выводят технологию из категории "общедоступной")

5. "Фундаментальные научные исследования" означают экспериментальные или теоретические работы, ведущиеся главным образом с целью получения новых знаний о фундаментальных принципах явлений и наблюдаемых фактов, а не для достижения определенной практической цели

I.2.1. Конструкция и технология производства законченных ракетных систем и беспилотных летательных аппаратов, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

I.2.2. Конструкция и технология производства отдельных ступеней ракет и беспилотных летательных аппаратов (в том числе разгонных ступеней), пригодных для использования в системах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

I.2.3. Конструкция и технология производства головных частей (боеголовок) или возвращаемых полезных нагрузок ракет и боевых частей беспилотных летательных аппаратов с размещенным в них оборудованием, пригодных для использования в

системах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

I.2.4. Конструкция и технология производства электронного оборудования, специально спроектированного или модифицированного для использования в головных частях (боеголовках) ракет и беспилотных летательных аппаратов, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

I.2.5. Конструкция и технология производства систем наведения, пригодных для использования в системах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2, способных обеспечить точность доставки полезной нагрузки не более 3,33 % от дальности

I.2.6. Конструкция и технология производства жидкостных ракетных двигателей, имеющих общий импульс

6 5

$1,1 \times 10^5 \text{ Н} \cdot \text{с}$ ($100 \text{ т} \cdot \text{с}$, $2,5 \times 10^5 \text{ фунт} \cdot \text{с}$) и более, пригодных для использования в системах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

I.2.7. Конструкция и технология производства ракетных двигателей на твердом топливе, имеющих полный

6 5

импульс $1,1 \times 10^5 \text{ Н} \cdot \text{с}$ ($100 \text{ т} \cdot \text{с}$, $2,5 \times 10^5 \text{ фунт} \cdot \text{с}$) и более, пригодных для использования в системах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

I.2.8. Конструкция и технология производства систем управления вектором тяги, пригодных для

использования в системах, указанных в пунктах

I.1.1 и I.1.2

I.2.9. Конструкция и технология производства механизмов

обеспечения безопасности, взведения, подрыва

детонатора боезаряда и срабатывания боевого

оснащения (оружия) головной части (боеголовки)

ракет и беспилотных летательных аппаратов,

пригодных для использования в системах, указанных

в пунктах I.1.1 и I.1.2

I.2.10. Конструкция и технология производства обтекателей

и сбрасываемых экранов (чехлов) головных частей

(боеголовки) ракет и беспилотных летательных

аппаратов из материалов на основе органических

матриц (полиамида, полиимида,

полибутилентерефталата, поликарбоната,

фенолформальдегида)

I.2.11. Конструкция и технология производства обтекателей

головных частей (боеголовки) ракет и беспилотных

летательных аппаратов из материалов на основе магниевых или титановых сплавов

I.2.12. Конструкция и технология производства сбрасываемых экранов (чехлов) головных частей (боеголовок) ракет и беспилотных летательных аппаратов из теплоизоляционных материалов на основе кремнеземных и кварцевых нитей

I.2.13. Конструкция и технология производства сбрасываемых экранов (чехлов) головных частей (боеголовок) ракет и беспилотных летательных аппаратов из углерод-кремниевых композиционных материалов, работоспособных при температурах от 1900 К до 3800 К, содержащих в своем составе карбиды бора, кремния, титана, циркония, гафния

I.2.14. Конструкция и технология производства корпусов головных частей (боеголовок) ракет, включая наконечники, экранов (чехлов), в том числе сбрасываемых, из композиционных материалов "углерод-углерод"

I.2.15. 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.2.16. Конструкция и технология производства корпусов головных частей (боеголовок) ракет и беспилотных летательных аппаратов с теплопоглотителями или их компонентами из легких жаростойких материалов на основе графитов (пирографитов), силицированных графитов, а также графитов, легированных бериллием, вольфрамом, ниобием, молибденом

I.2.17. 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.2.18. Конструкция и технология производства корпусов головных частей (боеголовок) обтекателей ракет и беспилотных летательных аппаратов с радиопоглощающими покрытиями

Категория II

Таблица 3

+-----+
		Код товарной
		номенклатуры
N позиции	Наименование	внешнеэконо-
		мической
		деятельности
+-----+

II.1. Материалы

II.1.1. Топлива и их компоненты,
используемые в ракетах и
беспилотных летательных аппаратах

II.1.1.1. Гидразин, имеющий концентрацию 282510000
более 70 %, и его производные,
включая монометилгидразин

II.1.1.2. Несимметричный диметилгидразин 292800000

II.1.1.3. Жидкие окислители:

II.1.1.3.1. азотистый ангидрид (динитроген 281129300
триоксид);

II.1.1.3.2. азотный диоксид/ азотный тетроксид 281129300
(нитроген диоксид/динитроген
тетроксид);

II.1.1.3.3. азотный ангидрид (динитроген 281129300
пентоксид);

II.1.1.3.4. ингибированная красная дымящаяся 280800000
азотная кислота;

II.1.1.3.5. соединения, содержащие фтор и один 2812;
или более атомов других галогенов, 2826
кислорода или азота

II.1.1.4. Окислители смесевых твердых
ракетных топлив:

II.1.1.4.1. перхлорат аммония; 282990100

II.1.1.4.2. аммониевая (аммонийная) соль 284290900
динитроазовой кислоты (аммоний
динитрамид - ADN)

II.1.1.5. Перхлораты, хлораты и хроматы в 282919000;
смеси с металлической пудрой или 282990900;
другими высокоэнергетическими 284150000
компонентами топлива

II.1.1.6. Алюминиевый порошок с чистотой 760310000
97 % и более (по весу) в виде
частиц, имеющих сферическую форму
диаметром 500 мкм и менее

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 % и более (по весу) 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.1.1.8. Нитрамины:

II.1.1.8.1. октоген; 293369900;
360200000

II.1.1.8.2. гексоген 293369100;
360200000

II.1.1.9. Полибутадиен с карбоксильными 400220000
концевыми группами

II.1.1.10. Полибутадиен с гидроксильными 400220000
концевыми группами

II.1.1.11. Глицидилазид 291090000;
292990000

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 293100900

II.1.1.15. Модифицирующие компоненты,
регулирующие скорость горения
смесевых твердых топлив:

II.1.1.15.1. ферроцен; 293100900

II.1.1.15.2. N-бутилферроцен (бутацин); 293100900

II.1.1.15.3. диэтилферроцен (ДАФ) (катоцин); 293100900

II.1.1.15.4. октоксилилферроцен; 293100900

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

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, 284990100;
пентабораны и их производные 285000100

II.1.1.19. Связующие добавки топлив:

II.1.1.19.1. трис (1-(2-метил)азиридирил) 293390900
фосфор оксид;

II.1.1.19.2. тримезол (1-(2-этил)азиридин); 293390900

II.1.1.19.3. "тепанол" - продукт реакции 382390980
тетраэтиленпентамина,
акрилонитрила и глицидола;

II.1.1.19.4. "тепан" - продукт реакции 382390980
тетленпентамина и акрилонитрила;

II.1.1.19.5. многофункциональные азиридинамиды 382390980
изофталевой, тримезиновой,
изоциануриновой или
триметиладипиновой кислот с
наличием диметилазиридиновой или
диэтилазиридиновой групп

II.1.1.20. Высокоэнергетические жидкие 290110100;
топлива, такие, как боросодержащие 290219900;
суспензии с удельной теплотворной 294200000
6
способностью 9500 ккал/кг (40x10
Дж/кг) и выше

II.1.1.21. Смесевые (композитные) топлива, 360200000;
смесевые топлива, полученные 930690100
модификацией двухосновных топлив,
и заряды, прочно скрепленные с
корпусом ракетного двигателя, а
также вкладные заряды твердого
ракетного топлива, пригодные для
использования в системах,
указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

II.1.2. Конструкционные материалы,
пригодные для использования в

системах, указанных в пунктах
I.1.1. и I.1.2.

II.1.2.1. Мартенситностареющие стали (с 7219;
повышенным содержанием никеля, 7220;
низким уровнем углерода и наличием 730441900;
элементов замещения или элементов, 730449100
вызывающих выделение из твердого
раствора с целью упрочнения),
имеющие предельную прочность
150 кг/кв. мм или более при
о
температуре 20 С

Примечание 4.

Высоколегированные стали
используются в виде листов, плит
или трубок с толщиной стенки,
равной или менее 5 мм

II.1.2.2. Вольфрам и его сплавы в форме 810110000
сферических или полученных
распылением частиц диаметром
500 мкм и менее с чистотой 97 % и
более (по весу)

II.1.2.3. Молибден и его сплавы в форме 810210000
сферических или полученных
распылением частиц диаметром
500 мкм и менее с чистотой 97 % и
более (по весу)

II.1.2.4. Композиционные материалы, слоистые
пластины (ламинаты) и изделия из
них, специально предназначенные
для использования в системах,
указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2,
и подсистемах, указанных в пунктах
I.1.4, I.1.5, I.1.8 - I.1.10,
пропитанные полимером волокнистые
препреги, а также предварительно
отформованные волокнистые
заготовки (преформы) с
металлическим покрытием для
получения указанных материалов на
основе органических или
металлических матриц с
использованием армирующих волокон,
имеющих удельную прочность на
4

растяжение более 7,62 x 10 м и
удельный модуль упругости более
6
3,18 x 10 м:

II.1.2.4.1. на основе полиамидных, 392690100
полиимидных,
полибутилентерефталатных,
поликарбонатных,
фенолформальдегидных матриц;

II.1.2.4.2. на основе магниевых матриц; 392690100

II.1.2.4.3. на основе титановых матриц; 392690100

II.1.2.4.4. на волокнистой основе из кварцевых 392690100;
нитей (каркасов); 681599100

II.1.2.4.5. на волокнистой основе из 3801;
углеродных нитей (каркасов); 392690100;
690310000

II.1.2.4.6. на волокнистой основе из борных 280450100;
волокон (каркасов); 392690100

II.1.2.4.7. на волокнистой основе из окиси 281820000;
алюминия; 392690100

II.1.2.4.8. на волокнистой основе из карбида 284920000;
кремния; 690310000

II.1.2.4.9. на волокнистой основе из 810192000
вольфрамовой проволоки;

II.1.2.4.10. на волокнистой основе из 810292000
молибденовой проволоки;

II.1.2.4.11. на волокнистой основе из титановой 810890300;
проволоки 810890700

Примечание 5.

Экспортному контролю в
соответствии с пунктом II.1.2.4
подлежат пропитанные полимером
препреги на волокнистой основе с
температурой стеклования после
о
обработки свыше 145 С

II.1.2.5. Композиционные материалы в виде
изделий сложной геометрической
формы (цилиндров, сфер,
эллипсоидов, конусов, торов и
т. п.) для изготовления корпусов
твердотопливных ракетных

двигателей, сопловых блоков и их элементов из:

II.1.2.5.1. углепластиков; 3801;
392690100

II.1.2.5.2. стеклопластиков; 701910;
701920

II.1.2.5.3. органопластиков 392690100

II.1.2.6. Композиционные материалы типа 3801
"углерод-углерод", предназначенные
для ракетных систем, включая:

II.1.2.6.1. углерод-углеродные материалы с
пространственной структурой
армирования (более двух
направлений армирования) или
волокнуистый армированный графит;

II.1.2.6.2. углерод-углеродные материалы,
полученные методом намотки и
выкладки, для тонкостенных
элементов конструкции

II.1.2.7. Тонкодиспергированный
рекристаллизованный в большом
объеме графит (с объемной
плотностью не менее 1,72 г/куб. см,
о
измеренной при температуре 15 С,
и размером частиц 100 мкм и менее)

II.1.2.8. Керамические композиционные 280450100;
материалы с диэлектрической 284920000;
проницаемостью менее 6 при 285000300
частотах от 100 Гц до 10 ГГц для
применения в радиопрозрачных
обтекателях (вставках) антенн
ракет или беспилотных летательных
аппаратов

II.1.2.9. Термоэрозионностойкие 7019
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
3
10 ккал/кв. м х с при времени

воздействия до 1 с в сочетании с импульсом избыточного давления более 0,5 кг/кв. см

II.1.2.10. Стеклоткани и стекловолокно, 7019 содержащие до 50 % (по весу) в смеси или любого из следующих тяжелых элементов: неодима, празеодима, лантана, церия, диспрозия, иттербия

II.1.2.11. Объемные заготовки на базе 880390990; необожженной керамики, 930690 армированные карбидом кремния и пригодные для механической обработки и применения в наконечниках боеголовок

II.1.3. Материалы для уменьшения заметности и сигнатур в радиодиапазоне, ультрафиолетовом, инфракрасном или звуковом диапазонах, пригодные для использования в системах, указанных в категории I, включая:

II.1.3.1. термостойкие радиопоглощающие 391000000 материалы градиентного и (или) интерференционного типа, в том числе на основе кремнийорганических связующих и специальных наполнителей (металлических порошков, сажи, ферритов, карбонильного железа), сохраняющие магнитные и диэлектрические свойства при о температуре 350 С или выше и обладающие коэффициентом отражения волн от 10 до 30 %;

II.1.3.2. покрытия, включая красители на 381519000; основе кремнийорганических 391000000 связующих, специально разработанные для уменьшения или жесткого ограничения отражения или эмиссии в микроволновом (0,1-10 мм), а также инфракрасном (0,7-100 -2 мкм) или ультрафиолетовом (от 10 до 0,35 мкм) диапазонах спектра,

за исключением покрытий,
специально используемых для систем
терморегулирования искусственных
спутников Земли (ИСЗ)

II.2. Оборудование

II.2.1. Законченные ракетные системы 880250000;
(баллистические ракетные системы, 930690
ракеты-носители и
исследовательские ракеты), не
охватываемые пунктом I.1.1,
способные доставлять полезную
нагрузку на дальность 300 км и
более

II.2.2. Атмосферные беспилотные 880220-
летательные аппараты (включая 880250;
крылатые ракеты, радиоуправляемые 930690
самолеты-мишени и радиоуправляемые
разведывательные самолеты), не
охватываемые пунктом I.1.2,
способные доставлять полезную
нагрузку на дальность 300 км и
более

II.2.3. Отдельные ступени ракет и 880390;
беспилотных летательных аппаратов 930690
(в том числе разгонные ступени),
используемые в системах, указанных
в пунктах II.2.1 и II.2.2, но не
входящие в пункт I.1.4.

II.2.4. Межступенные отсеки и механизмы 880390990;
сочленения и разделения ступеней 930690
ракет и беспилотных летательных
аппаратов, указанных в пунктах
I.1.1 и I.1.2

II.2.5. Специально спроектированные
производственные мощности и
специально спроектированное
производственное оборудование для
разработки и производства
отдельных ступеней, межступенных
отсеков и механизмов сочленения и
разделения ступеней, указанных в
пунктах II.2.3 и II.2.4

II.2.6. Двигатели и их части, пригодные
для использования в ракетах и
беспилотных летательных аппаратах,

указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2,
а также специально
спроектированные для них
производственные мощности и
производственное оборудование:

II.2.6.1. твердотопливные и жидкостные 841210

ракетные двигатели с полным
5
(общим) импульсом $8,41 \times 10^5$ Н х с
5
(76,4 т х с, $1,91 \times 10^5$ фунтов х с)
6
или более, но менее, чем $1,1 \times 10^6$
5
Н х с (100×10^3 т х с, $2,5 \times 10^6$
фунтов х с);

II.2.6.2. легкие турбореактивные и
турбовентиляторные двигатели,
включая двигатели с
двухступенчатым компрессором,
пригодные для использования в
системах, указанных в пункте
I.1.2:

II.2.6.2.1. двигатели, имеющие максимальную 841111900
тягу более 1000 Н (кроме
двигателей с максимальной тягой
более 8890 Н, предназначенных для
гражданского применения в
соответствии с техническими
условиями) и удельное потребление
топлива 0,13 кг/Н/час или менее
(на уровне моря в статических и
стандартных условиях);

II.2.6.2.2. двигатели, спроектированные или 841111900
модифицированные для систем,
указанных в пункте I.1.2,
независимо от значений параметров
тяги или удельного потребления
топлива

Примечание 6.

Двигатели, указанные в пункте
II.2.6.2, могут быть
экспортированы в составе
пилотируемого летательного
аппарата или в количествах,

необходимых для замены
двигательных установок
пилотируемых летательных аппаратов

II.2.6.3. Прямоточные воздушно-реактивные 841210900

двигатели, в том числе прямоточные
воздушно-реактивные двигатели с
горением в сверхзвуковом потоке,
пульсирующие воздушно-реактивные
двигатели, двигатели с
комбинированным циклом, включая
устройства регулирования скорости
горения, и специально
спроектированные части для них

II.2.6.4. Корпуса ракетных двигателей 930690 твердого топлива и сопла для них

II.2.6.5. Внутренние вкладыши 841290300; 880390990

Примечание 7.

Внутренние вкладыши предназначены
для заполнения границ между
элементами двигателя на твердом
топливе и его корпусом или
теплоизолирующим покрытием и
обычно представляют собой жидкий
полимер на основе дисперсии
огнеупорных или изолирующих
материалов, например углерода с
наполнителем из полибутадиена с
концевыми гидроксильными группами
или из другого полимера с
дополнительными дозируемыми
вулканизирующимися реагентами,
которые напыляются или шлейфуются
на внутреннюю поверхность корпуса

II.2.6.6. Изоляция ракетных двигателей на 841290300; твердом топливе 880390990

Примечание 8.

Изоляция применяется как элемент
ракетного 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 напряжений

II.2.6.7. Системы регулирования расхода 902610910; жидкого и гелеобразного топлива (в 902690900; том числе окислителя), 903281900 спроектированные или модифицированные для работы в условиях перегрузок, превышающих 10 g (среднеквадратичное значение) в диапазоне частот от 20 до 2000 Гц

II.2.6.8. Специально спроектированные части для систем, указанных в пункте II.2.6.7:

II.2.6.8.1. сервоклапаны, рассчитанные на 848110900; расход 24 л/мин и более при 902690900; абсолютном давлении 7 МПа (70 атм) 903281900 или более с быстротой реакции силового привода не хуже 100 мкс;

II.2.6.8.2. насосы для жидких компонентов 841319 топлива с числом оборотов вала, равным или более 8000 об/мин, или с давлением на выходе не менее 7 МПа (70 атм)

Примечание 9.

Системы и их части, указанные в пунктах II.2.6.7 и II.2.6.8, могут быть экспортированы в качестве составной части ИСЗ или в количествах, необходимых для замены блоков ИСЗ

II.2.6.9. Гибридные ракетные двигатели и их 841210900; специально спроектированные части 841290300

Определение.

Гибридный ракетный двигатель - это двигатель, работающий на топливе, один компонент которого находится в твердом, а другой - в жидком состоянии

II.2.6.10. Специально спроектированные производственные мощности и производственное оборудование для

производства двигателей и их
частей, указанных в пунктах
II.2.6.1 - II.2.6.9

II.2.6.11. Обкатные вальцовочные и гибочные 846390100;
станки с ЧПУ или станки указанных 846390900
типов, которые в соответствии с
техническими условиями
изготовителя могут быть
оборудованы блоками цифрового или
компьютерного управления с
одновременным управлением по более
чем двум осям

Примечание 10.

Станки, основанные на
использовании комбинированных
принципов обкатки, рассматриваются
как относящиеся к вальцовочным
обкатным станкам

Примечание 11.

Пункт II.2.6.11 не включает
станки, которые не пригодны для
производства двигателей и их
частей (например, корпусов
двигателей) для систем, указанных
в пунктах I.1.1 и I.1.2

II.2.6.12. Блоки ЧПУ для обкатных 853710100;
вальцовочных и гибочных станков с 853710990
более чем двумя интерполяционными
осями координат, по которым может
одновременно осуществляться
управление при движении по контуру

II.2.7. Оборудование для производства,
обслуживания и приемных испытаний
твердых и жидких топлив или их
компонентов:

II.2.7.1. дозирующие и непрерывные смесители 847982000
с системами обеспечения смешивания
в вакууме в диапазоне давлений от
0 до 13,326 кПа (0,13 атм) и
возможностью контроля температуры
в смесительной камере:

II.2.7.1.1. дозирующие смесители с общим
объемом 110 л (30 галлонов) и
более;

II.2.7.1.2. дозирующие смесители по крайней мере с одним нецентрально расположенным замешивающим приводом;

II.2.7.1.3. непрерывные смесители с двумя и более валами;

II.2.7.1.4. непрерывные смесители с возможностью доступа в смесительную камеру;

II.2.7.1.5. смесители объемом более 3 куб. м с планетарными мешалками для приготовления жидковязких смесей

II.2.7.2. Установки для получения 842420900; распыленной или сферической 845690000; металлической пудры с организацией 851580900 процесса в контролируемой среде

II.2.7.3. Бисерные мельницы для тонкого 847982000 помола перхлората аммония, октогена и гексогена в инертной среде

II.2.7.4. Оборудование для проведения 902219000; неразрушающего контроля 902229000 монолитности и качества сплошности твердых топлив и зарядов из них, указанных в пункте II.1.1.21

II.2.7.5. Химические реакторы (автоклавы, 847989800 колонны каталитического высокотемпературного разложения, окисления или восстановления, гидратирования, повышения концентрации перегонкой) непрерывного действия для получения гидразина, несимметричного диметилгидразина, пентаборана, азотистого ангидрида, азотного тетроксиды, азотного ангидрида, ингибированной красной дымящейся азотной кислоты, соединений, содержащих 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 x 10⁶ Дж/кг) и выше

II.2.7.6. Стационарные хранилища 730900300;
цилиндрической или сферической 761100000
формы, изготовленные целиком или
плакированные высоколегированной
сталью с повышенным содержанием
никеля и низким содержанием
углерода или алюминия, объемом
свыше 3 куб. м, обеспеченные
запорной арматурой, системой
термостатирования, поддонами и
специальными средствами
нейтрализации паров химически
высокоактивных или токсичных
жидких компонентов ракетных топлив

II.2.7.7. Транспортируемые емкости 860900900;
цилиндрической формы, 871631000
изготовленные целиком или
плакированные высоколегированной
сталью с повышенным содержанием
никеля и низким уровнем углерода
или алюминия, объемом свыше 2
куб. м, обеспеченные запорной
арматурой, системой
термостатирования и специальными
средствами нейтрализации паров
химически высокоактивных или
токсичных жидких компонентов
ракетных топлив

II.2.7.8. Стационарные и подвижные системы 847989900;
заправки вытеснительного или 870590900;
насосного типа, снабженные 871631000
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;

II.2.7.9. Подвижные (на автомобильном шасси) 870590900
системы сбора, нейтрализации и
сжигания жидких и газообразных
химически высокоактивных и
токсичных компонентов ракетного
топлива производительностью не
менее 2 куб. м/мин;

II.2.8. Оборудование и приспособления для производства структурных композитов, пригодных для использования в элементах конструкций ракет и беспилотных летательных аппаратов, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

II.2.8.1. Нитенамоточные машины, у которых 844630000 управление движением, скручиванием и намоткой волокон может программироваться и координироваться по трем и более осям, предназначенные для производства композитных структур или слоистых пластиков из волокон и волокнистых материалов

II.2.8.2. Блоки ЧПУ для нитенамоточных 853710100; машин, указанных в пункте II.2.8.1 853710990

II.2.8.3. Лентонамоточные машины, у которых 844630000 управление движением, намоткой ленты и слоев может программироваться и координироваться по двум и более осям, предназначенные для производства элементов конструкций ракет и летательных аппаратов из композиционных материалов

II.2.8.4. Блоки ЧПУ для лентонамоточных 853710100; машин, указанных в пункте II.2.8.3 853710990

II.2.8.5. Многонаправленные, 844621000; многокоординатные ткацкие станки 844790000 или станки для плетения, позволяющие получать объемную многомерную ткань, включающие адаптеры и сменные насадки для ткачества, перемеживания, переплетения или сшивания волокон, для изготовления композитных структур, за исключением текстильных машин, не переоборудованных (не модифицированных) для вышеупомянутого конечного применения

II.2.8.6. Оборудование, спроектированное или 845610000;

модифицированное для модификации 845690000;
полимерных волокон (таких, как 851580900
полиакрилонитрильные,
искусственный шелк,
поликарбосилановые), включая
специальные приспособления для
натяжения волокон

II.2.8.7. Оборудование, спроектированное или 841780900
модифицированное для осаждения
паров химических элементов или их
соединений на разогретые
волокнистые структуры

II.2.8.8. Оборудование, спроектированное или 844590000;
модифицированное для производства 845180900
огнеупорных керамик методом
влажной намотки

II.2.8.9. Оборудование, спроектированное или 845180900;
модифицированное для специальной 847759100;
обработки поверхности волокон или 847759900
для производства предварительно
пропитанных материалов (препрегов)
и отформованных заготовок
(преформ)

Примечание 12.

При рассмотрении возможности
экспорта по объектам, указанным в
пунктах II.2.8.1, II.2.8.3,
II.2.8.5 - II.2.8.9, следует иметь
в виду, что экспортному контролю
подлежат в том числе
приспособления для вытягивания,
нанесения покрытий, отрезки,
вырубки

II.2.8.10. Блоки ЧПУ, предназначенные для 853710000;
программного управления режимами 853710990
модификации волокон или обжига
огнеупорных керамик, включая
дозирование по времени качества и
количества обрабатывающих
реагентов, а также регулирование
температуры, давления и состава
внутрикамерной среды

II.2.8.11. Специально спроектированные 842420100
форсунки для пиролитического
нанесения покрытий путем подачи

газообразных продуктов,
разлагающихся при температурах от
о о
+1300 С до +2900 С и давлении от
1 до 150 мм ртутного столба

II.2.8.12. Блоки ЧПУ, предназначенные для 853710100;
управления процессом уплотнения и 853710900
пиролиза сопел ракетных двигателей
или наконечников боеголовок,
изготовленных из композиционных
материалов

II.2.8.13. Изостатические прессы с внутренним 846299
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
о
уровень от +600 С и выше

II.2.8.14. Печи для осаждения паров 841780900
химических элементов,
спроектированные или
модифицированные для уплотнения
композитных углерод-углеродных
материалов

Примечание 13.

При рассмотрении возможности
экспорта по объектам, указанным в
пунктах II.2.8.1 - II.2.8.14,
следует иметь в виду, что
экспортному контролю подлежат в
том числе оправки, пресс-формы,
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.2.9. Аппаратура и системы управления
полетом, навигации и ориентации,
производственно-испытательное
оборудование и специально

спроектированные части для них

II.2.9.1. Бортовая аппаратура, интегрируемая 901420900
в системы управления полетом,
включающая гиростабилизаторы или
автопилоты, спроектированные или
модифицированные для использования
в ракетах или беспилотных
летательных аппаратах, указанных в
пунктах I.1.1 и I.1.2

Примечание 14.

Бортовая аппаратура системы
управления полетом, кроме
гиростабилизатора (автопилота),
как правило, включает бортовой
цифровой вычислительный комплекс,
коммутационную
усилительно-преобразующую
аппаратуру, систему
электропитания, бортовую
кабельную сеть, внешние средства
измерения (астровизирующие
устройства, аппаратуру
радиокоррекции, радиовысотомеры,
радиолокационные координаторы)

II.2.9.2. Инерциальное или другое 901420900
оборудование, использующее
акселерометры, указанные в пунктах
II.2.9.5 или II.2.9.6, или
гироскопы, указанные в пунктах
II.2.9.7 или II.2.9.8

II.2.9.3. Гироастрокомпасы и другие приборы 901480000
для определения местоположения или
ориентации летательного аппарата
(ракеты) путем автоматического
сопровождения небесных тел

Примечание 15.

Гироастрокомпасы включают
гироплатформу с расположенными на
ней астродатчиками, телескопами и
вычислительными средствами

II.2.9.4. Бортовая аппаратура спутниковой 901480000
навигации для определения текущего
местоположения или ориентации
путем автоматического

сопровождения ИСЗ,
спроектированная или
модифицированная для применения в
системах, указанных в пунктах
I.1.1 и I.1.2

Примечание 16.

Аппаратура спутниковой навигации
включает приемник дециметрового
радиодиапазона, антенно-фидерное
устройство, вычислитель, источник
питания,
коммутационнопреобразующую
аппаратуру

II.2.9.5. Акселерометры различных типов, 901480900
имеющие чувствительность 0,05 g и
менее или линейную ошибку в
пределах 0,25 % полной шкалы
измерения выходного сигнала и
разработанные для использования в
навигационных инерциальных
системах или системах наведения
любых типов

Примечание 17.

Акселерометры (датчики),
специально спроектированные и
предназначенные для измерений при
бурении скважин, не подпадают под
действие пункта II.2.9.5

II.2.9.6. Акселерометры любого типа, 903289
способные функционировать при
ускорениях свыше 100 g

II.2.9.7. Гироскопы любого типа, способные 903289
функционировать при ускорениях
свыше 100 g

II.2.9.8. Все типы гироскопов, пригодные для 903289
использования в системах,
указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2,
со стабильностью скорости дрейфа
менее 0,5 углового градуса в час
(1 сигма) при нормальной силе
тяжести

Примечание 18.

Скорость дрейфа определяется

применительно к разности отклонений реального от потребного за единицу времени. Она включает стохастическую и систематическую компоненты и выражается как эквивалентное угловое перемещение оси гироскопа за единицу времени относительно инерциального пространства

Примечание 19.

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

Примечание 20.

Оборудование, указанное в пунктах II.2.9.1-II.2.9.8, может экспортироваться в качестве составной части или в количествах, необходимых для замены блоков пилотируемых летательных аппаратов, ИСЗ, наземного транспорта или морских судов

II.2.9.9. Специально спроектированное производственное и контрольное оборудование для аппаратуры и систем навигации и управления полетом, указанных в пунктах II.2.9.1-II.2.9.8, включая:

II.2.9.9.1. оборудование для производства и 903180 контроля кольцевых лазерных гироскопов или контроля характеристик зеркал, имеющее указанный в скобках или более высокий предел точности, включая:

II.2.9.9.1.1. прямолинейный измеритель рассеивания (10 частей на миллион);

II.2.9.9.1.2. рефлектометр (50 частей на миллион);

II.2.9.9.1.3. профилометр (5 ангстрем)

II.2.9.9.2. оборудование для производства и контроля инерциальных систем или входящей в их состав аппаратуры, в том числе:

II.2.9.9.2.1. контрольно-испытательная 903180 аппаратура для проверки функционирования инерциального измерительного блока;

II.2.9.9.2.2. контрольно-испытательная 903180 аппаратура для проверки функционирования гиростабилизированной платформы;

II.2.9.9.2.3. стенд обслуживания 903120000 стабилизирующего элемента инерциального измерительного блока;

II.2.9.9.2.4. стенд балансировки 903110000 гиростабилизированной платформы инерциального измерительного блока;

II.2.9.9.2.5. установка проверки и настройки 903120000 гироскопа;

II.2.9.9.2.6. установка динамической 903110000 балансировки гироскопа;

II.2.9.9.2.7. установка проверки двигателя 903180 гироскопа;

II.2.9.9.2.8. установка наполнения и откачки 841381900 рабочего вещества гироскопа;

II.2.9.9.2.9. стенд - центрифуга для проверки 903120000 гироскопических опор;

II.2.9.9.2.10. станция осевой регулировки 903120000 акселерометра;

II.2.9.9.2.11. установка проверки акселерометра 903120000

II.2.10. Системы стабилизации полета, спроектированные или модифицированные для использования в ракетах или беспилотных летательных аппаратах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2, и специально спроектированное оборудование для их проверки, калибровки и настройки, в том числе:

II.2.10.1. приводы систем стабилизации полета, указанных в пункте

II.2.10, включая:

II.2.10.1.1. гидравлические приводы; 903281900

II.2.10.1.2. механические приводы; 903289

II.2.10.1.3. электрооптические приводы; 903289

II.2.10.1.4. электромеханические приводы 903289

II.2.10.2. оборудование для управления 903289

положением ракет и беспилотных летательных аппаратов в пространстве, включая:

II.2.10.2.1. гиростабилизаторы или автопилоты; 903289

II.2.10.2.2. рулевые машины; 903289

II.2.10.2.3. аналого-цифровые вычислительные устройства (бортовой вычислительный комплекс) 847110900

Примечание 21.

Оборудование, указанное в пункте II.2.10, может экспортироваться в качестве составной части или в количествах, необходимых для замены блоков пилотируемых летательных аппаратов или ИСЗ

II.2.10.3. Специально спроектированное оборудование для проверки, калибровки и настройки систем стабилизации полета, указанных в пунктах II.2.10.1-II.2.10.2

II.2.11. Бортовое радиоэлектронное оборудование и его части, спроектированные или модифицированные для применения в системах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

II.2.11.1. Радиолокационные станции (РЛС), включая радиовысотомеры и доплеровские навигационные РЛС

II.2.11.2. Лазерные локационные системы, включая высотомеры

Примечание 22.

Экспортному контролю подлежат

лазерные локационные системы,
осуществляющие излучение сигнала,
сканирование, прием и обработку
сигнала для измерения дальности и
направления, а также селекцию
целей по их местоположению,
радиальной составляющей скорости и
отражательным характеристикам

II.2.11.3. Радиометры сантиметрового, 852610900
миллиметрового радиодиапазонов или
оптического диапазона, обладающие
возможностью воспроизведения
изображения поверхности Земли

II.2.11.4. Пассивные датчики для определения 901420900
направления (пеленга) на источники
электромагнитных излучений или по
характеристикам местности

II.2.11.5. Пассивные интерферометры 852610900

II.2.11.6. Активные и пассивные датчики 852610900
воспроизведения изображений

II.2.11.7. Устройства для уменьшения 880390990;
заметности и отражаемой энергии 930690
облучения в радиодиапазоне,
ультрафиолетовом, инфракрасном,
звуковом диапазонах, пригодные для
использования в системах,
указанных в категории I

II.2.11.8. Оборудование для картографирования 852610900
местности, включая аналоговые и
цифровые корреляторы

II.2.11.9. Приемники сигналов спутниковой 852691900;
системы навигации: 901420190

II.2.11.9.1. способные обеспечивать
навигационной информацией при
скоростях более 515 м/с (1060
морских миль в час), на высотах
более 18 км (60000 футов);

II.2.11.9.2. спроектированные или
модифицированные для применения в
системах, указанных в пункте I.1.2

Примечание 23.

Оборудование, указанное в пунктах
II.2.11.1 - II.2.11.9, может

экспортироваться в качестве
составной части или в количествах,
необходимых для замены блоков
пилотируемых летательных аппаратов
или ИСЗ

II.2.11.10. Электронные устройства и их части,
специально спроектированные для
использования в военных целях и
эксплуатации при температурах
о
свыше 125 С, включая:

II.2.11.10.1. радиовзрыватели; 360300900

II.2.11.10.2. лавинно-пролетные диоды или диоды 854110990
Ганна

II.2.11.11. Аналоговые и цифровые ЭВМ или 847110;
цифровые дифференциальные 847120
анализаторы, способные длительно
функционировать при температурах
о о
ниже -45 С и выше +55 С или
имеющие повышенную радиационную
стойкость

Примечание 24.

Повышенная радиационная стойкость
элементной базы или оборудования
означает обеспечение при
разработке или выявление при
проверке свойства выдерживать
действие радиации с суммарным
5
уровнем 5×10 рад и выше (Si)

Примечание 25.

Оборудование, указанное в пункте
II.2.11.11, может экспортироваться
в качестве составной части или в
количествах, необходимых для
замены блоков пилотируемых
летательных аппаратов или ИСЗ

II.2.11.12. Аналого-цифровые преобразователи,
разработанные или модифицированные
в соответствии с требованиями к
военной технике и имеющие:

II.2.11.12.1. микросхемы для аналого-цифрового 854211830-

преобразования с повышенной 854211870;
радиационной стойкостью в 854219
герметичном исполнении с
разрешением 8 бит или более и
работоспособные при температуре
о о
ниже -54 С и выше +125 С;

II.2.11.12.2. электрические элементы на печатных 854280000
платах или модулях для входного
аналого-цифрового преобразования с
разрешением 8 бит или более,
работоспособные при температуре
о о
ниже -54 С и выше +125 С и
включающие интегральные микросхемы
с характеристиками, указанными в
пункте II.2.11.12.1

II.2.11.13. Специально разработанные 854211;
интегральные микросхемы с 854219
повышенной радиационной стойкостью

II.2.11.14. Радиопрозрачные обтекатели 880390990
(вставки), способные противостоять
З
термическому удару более 10
ккал/кв. м при времени воздействия
не более 1 с в сочетании с
импульсом избыточного давления
более 0,5 кг/кв. см

II.2.12. Оборудование для составления 852610900
эталонных карт местности

II.2.13. Пускопроверочное оборудование и
средства, используемые в процессе
эксплуатации ракет и беспилотных
летательных аппаратов, указанных в
пунктах I.1.1 и I.1.2

II.2.13.1. Контрольно-испытательная 903180990
аппаратура и приборы,
спроектированные или
модифицированные для обслуживания,
управления, задействования,
предстартовой проверки и запуска
ракет и беспилотных летательных
аппаратов

II.2.13.2. Радиопередатчики систем боевого 852510900
управления в УКВ, КВ, СВ и ДВ

диапазонах с уровнем импульсной мощности не менее 10 кВт и вероятностью безотказной работы свыше 0,9

II.2.13.3. Комплекты приборов 901410900; (радиопеленгаторы, гравиметры, 901420900 гирокомпасы) начальной азимутальной ориентации, включая аппаратуру спутниковой навигации, о имеющие погрешность по углу 1 и менее

II.2.13.4. Системы слежения, использующие 903290 трансляторы кодированного сигнала, 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

II.2.13.5. Радиолокационные станции 852610 определения дальности, совмещенные с оптическими или инфракрасными системами наблюдения, с угловым разрешением лучше 3 миллирадиан, радиусом действия 30 км и более, с линейным разрешением лучше 10 м (среднеквадратичное значение) и разрешением по скорости лучше 3 м/с

II.2.13.6. Специально спроектированные 852610 радиолокационные станции для измерения эффективных поверхностей рассеяния

II.2.13.7. Военные машины, спроектированные 870590900 или модифицированные для транспортировки, подготовки, обслуживания, управления и проведения пуска ракет и беспилотных летательных аппаратов, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

II.2.13.8. Транспортно-пусковые контейнеры 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

II.2.13.9. Гравиметры, гравиметрические 903290 измерители уклона (градиентометры) и их специальные части, разработанные или модифицированные для воздушного или морского базирования и имеющие точность, -6 2 равную 0,7 миллигал (7×10^{-6} м/с²) и выше, с временем выхода на устойчивый режим измерения не более 2 минут

II.2.13.10. Аппаратура телеметрических 852510900; измерений и дистанционного 854380900; управления, пригодная для 903040900 применения в системах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

II.2.14. Испытательные устройства и оборудование для ракет и беспилотных летательных аппаратов и основных их подсистем

II.2.14.1. Вибростенды с использованием 903120000 методов обратной связи или замкнутого контура и включающие цифровой контроллер, способные создавать вибро-перегрузки в 10 g (среднеквадратичное значение) и более при частотах от 20 до 2000 Гц и с толкающим усилием в 50 кН (5 т) и более, измеренным в режиме "чистого стола", и части для них:

II.2.14.1.1. цифровые контроллеры с шириной 853710000;

полосы частот более 5 кГц, 853710990
предназначенные для использования
в вибростендах, указанных в пункте
II.2.14.1, в сочетании со
специально разработанным
программным обеспечением;

II.2.14.1.2. вибрационные толкатели (вибраторы) 903190900
с соответствующими усилителями или
без них, способные прикладывать
усилие в 50 кН (5 т) и более,
измеренное в режиме "чистого
стола", и пригодные для применения
в вибростендах, указанных в пункте
II.2.14.1;

II.2.14.1.3. отдельные вспомогательные и 903190900
электронные блоки, образующие в
совокупности законченный
вибростенд, способный создавать
усилие в 50 кН (5 т) и более,
измеренное в режиме "чистого
стола", и пригодные для применения
в вибростендах, указанных в пункте
II.2.14.1

II.2.14.2. Аэродинамические трубы со 903120000
скоростью потока 0,9 М и более

II.2.14.3. Испытательные стапели (стенды), 903120000
пригодные для обслуживания
твердотопливных или жидкостных
ракет или их двигателей с тягой
свыше 90 кН (9 т) или для
одновременного измерения
составляющих вектора тяги по трем
осям

II.2.14.4. Климатические и безэховые камеры, 903120000
способные имитировать следующие
внешние полетные условия:

II.2.14.4.1. высоту 15 км и более и
вибрационные перегрузки 10 g
(среднеквадратичное значение) или
более с частотой от 20 до 2000 Гц
и толкающим усилием 5 кН (0,5 т) и
более;

II.2.14.4.2. высоту 15 км и более и
акустическую среду с уровнем
звукового давления 140 дБ и выше

(что соответствует звуковому

-5

давлению 2×10 Н/кв. м) или с
выходом мощности 4 кВт и более для
безэховых камер;

о о

II.2.14.4.3. температуру от -50 С до +125 С и
вибрационные перегрузки до 10 g
(среднеквадратичное значение) или
более с частотой от 20 до 2000 Гц
и толкающим усилием 5 кН (0,5 т)
или более;

о о

II.2.14.4.4. температуру от -50 С до +125 С и
акустическую среду с уровнем
звукового давления 140 дБ и выше
(что соответствует звуковому

-5

давлению 2×10 Н/кв. м) или с
выходом мощности 4 кВт и более для
безэховых камер

II.2.14.5. Ускорители, способные генерировать 854380
электромагнитное излучение 2 МэВ и
более, создаваемое тормозным
излучением ускоренных электронов,
и системы, содержащие такие
ускорители

Примечание 26.

Указанное в пункте II.2.14.5
оборудование не включает
оборудование, специально
спроектированное для медицинских
целей

II.2.14.6. Датчики (детекторы), пригодные для 903010900
использования в системах,
указанных в пунктах I.1.1 и
I.1.2, для защиты бортового
оборудования от действия
поражающих факторов ядерного
взрыва

Определение.

Датчик (детектор) определяется как
механическое, электрическое,
оптическое или химическое

устройство, которое автоматически идентифицирует и записывает (регистрирует) электрический (электромагнитный) сигнал, радиоактивное излучение либо изменение таких параметров, как давление или температура

Таблица 4

N Наименование
позиции

II.3 Технологии

II.3.1. Конструкция и технология производства законченных ракетных систем (баллистических ракетных систем, ракет-носителей и исследовательских ракет), не охватываемых пунктом I.1.1, способных доставлять полезную нагрузку на дальность 300 км и более

II.3.2. Конструкция и технология производства атмосферных беспилотных летательных аппаратов (включая крылатые ракеты, радиоуправляемые самолеты-мишени и радиоуправляемые разведывательные самолеты), не охватываемых пунктом I.1.2, способных доставлять полезную нагрузку на дальность 300 км и более

II.3.3. Конструкция и технология производства отдельных ступеней ракет и беспилотных летательных аппаратов (в том числе разгонных ступеней), используемых в системах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2, но не входящих в пункт I.1.4

II.3.4. Конструкция и технология производства межступенных отсеков и механизмов сочленения и разделения ступеней ракет и беспилотных летательных аппаратов, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

II.3.5 Конструкция и технология производства двигателей и их частей, пригодных для использования в ракетах и беспилотных летательных аппаратах, указанных в пунктах I.1.1. и I.1.2.

II.3.5.1. Конструкция и технология производства ракетных двигателей на твердом топливе и жидкостных ракетных двигателей с полным (общим) импульсом

5 5

8,41 x 10 Н x с (76,4 т x с, 1,91 x 10 фунтов x с) или более, но менее чем 1,1 x 10⁶ Н x с (100

5

т х с, 2,5 х 10 фунтов х с)

II.3.5.2. Конструкция и технология производства легких турбореактивных и турбовентиляторных двигателей, включая двигатели с двухступенчатым компрессором, пригодных для использования в системах, указанных в пункте I.1.2:

II.3.5.2.1. имеющих максимальную тягу более 1000 Н (кроме двигателей с максимальной тягой более 8890 Н, предназначенных для гражданского применения в соответствии с техническими условиями) и удельное потребление топлива 0,13 кг/Н/час или менее (на уровне моря в статических и стандартных условиях);

II.3.5.2.2. спроектированных или модифицированных для систем, указанных в пункте I.1.2, независимо от значений параметров тяги или удельного потребления топлива

II.3.5.3. Конструкция и технология производства прямоточных воздушно-реактивных двигателей, в том числе прямоточных воздушно-реактивных двигателей с горением в сверхзвуковом потоке, пульсирующих воздушно-реактивных двигателей, двигателей с комбинированным циклом, включая устройства регулирования скорости горения, и специально спроектированных частей для них

II.3.5.4. Конструкция и технология производства корпусов ракетных двигателей на твердом топливе и сопел для них

II.3.5.5. Конструкция и технология производства внутренних вкладышей, указанных в пункте II.2.6.5

II.3.5.6. Конструкция и технология производства изоляции ракетных двигателей на твердом топливе, указанной в пункте II.2.6.6

II.3.5.7. Конструкция и технология производства систем регулирования расхода жидкого и гелеобразного топлива (в том числе окислителя), спроектированных или модифицированных для работы в условиях перегрузок, превышающих 10 g (среднеквадратичное значение) в диапазоне частот от 20 до 2000 Гц

II.3.5.8. Конструкция и технология специально спроектированных частей для систем, указанных в пункте II.2.6.7:

II.3.5.8.1. сервоклапанов, рассчитанных на расход 24 л/мин

или более при абсолютном давлении 7 МПа (70 атм)
или более с быстротой реакции силового привода не
хуже 100 мкс;

II.3.5.8.2. насосов для жидких компонентов топлива с числом оборотов вала, равным или более 8000 об/мин, или с давлением на выходе не менее 7 МПа (70 атм)

II.3.5.9. Конструкция и технология производства гибридных ракетных двигателей и их специально спроектированных частей

II.3.5.10. Конструкция и технология производства обкатных вальцовочных и гибочных станков с ЧПУ или станков указанных типов, которые в соответствии с техническими условиями изготовителя могут быть оборудованы блоками цифрового или компьютерного управления с одновременным управлением по более чем двум осям, указанных в пункте II.2.6.11

II.3.5.11. Математическое обеспечение блоков ЧПУ для обкатных вальцовочных и гибочных станков с более чем двумя интерполяционными осями координат, по которым может одновременно осуществляться управление при движении по контуру

II.3.6. Технология производства топлив и их компонентов

II.3.6.1. Технология производства гидразина, имеющего концентрацию более 70 %, и его производных

II.3.6.2. Технология производства несимметричного диметилгидразина и монометилгидразина

II.3.6.3. Технология производства жидких окислителей:

II.3.6.3.1. азотистого ангидрида (динитрогена триоксида);

II.3.6.3.2. азотного диоксида/ азотного тетроксид (нитрогена диоксида/ динитрогена тетроксид);

II.3.6.3.3. азотного ангидрида (динитрогена пентоксида);

II.3.6.3.4. ингибированной красной дымящейся азотной кислоты;

II.3.6.3.5. соединений, содержащих фтор и один или более атомов других галогенов, кислорода или азота

II.3.6.4. Конструкция и технология производства химических реакторов (колонн каталитического высокотемпературного разложения, окисления или восстановления, гидратирования, повышения концентрации перегонкой) непрерывного действия для получения гидразина, несимметричного диметилгидразина, пентаборана, азотистого ангидрида, азотного тетроксид, азотного

ангидрида, ингибированной красной дымящейся азотной кислоты, соединений, содержащих фтор и один или более атомов других галогенов, кислорода или азота, а также высокоэнергетических топлив, таких, как борсодержащие суспензии с удельной
6
теплотворной способностью 9500 ккал/кг (40 x 10 Дж/кг) и выше

II.3.6.5. 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 алюминия, объемом свыше 3 куб. м, обеспеченных запорной арматурой, системой термостатирования, поддонами и специальными средствами нейтрализации паров химически высокоактивных или токсичных жидких компонентов ракетных топлив

II.3.6.6. Конструкция и технология производства транспортируемых емкостей цилиндрической формы, изготовленных целиком или плакированных высоколегированной сталью с повышенным содержанием никеля и низким уровнем углерода или алюминия, объемом свыше 2 куб. м, обеспеченных запорной арматурой, системой термостатирования и специальными средствами нейтрализации паров химически высокоактивных и токсичных жидких компонентов ракетных топлив

II.3.6.7. Конструкция и технология производства подвижных (на автомобильном шасси) систем сбора, нейтрализации и сжигания жидких и газообразных химически высокоактивных и токсичных компонентов ракетных топлив производительностью не менее 2 куб. м/мин

II.3.6.8. Технология производства окислителей смесевых твердых ракетных топлив:

II.3.6.8.1. перхлората аммония;

II.3.6.8.2. аммониевой (аммонийной) соли динитроазовой кислоты (аммоний динитрамида - ADN)

II.3.6.9. Технология производства перхлоратов, хлоратов и хроматов в смеси с металлической пудрой или другими высокоэнергетическими компонентами топлива

II.3.6.10. Технология производства алюминиевого порошка с чистотой 97 % и более (по весу) в виде частиц сферической формы диаметром 500 мкм и менее

II.3.6.11. Конструкция и технология производства установок для получения распыленной или сферической металлической пудры с организацией процесса в контролируемой среде

II.3.6.12. Технология производства металлических горючих добавок к топливу в виде частиц размером менее 500 мкм, имеющих сферическую, сфероидальную, чешуйчатую или гранулированную форму, содержащих 97 % и более (по весу) любого из следующих компонентов:

II.3.6.12.1. циркония и его сплавов;

II.3.6.12.2. бериллия и его сплавов;

II.3.6.12.3. магния и его сплавов;

II.3.6.12.4. бора и его сплавов;

II.3.6.13. Технология производства нитраминов:

II.3.6.13.1. октогена;

II.3.6.13.2. гексогена

II.3.6.14. Конструкция и технология производства бисерных мельниц для тонкого помола перхлората аммония, октогена и гексогена в инертной среде

II.3.6.15. Технология производства полибутадиена с карбоксильными концевыми группами

II.3.6.16. Технология производства полибутадиена с гидроксильными концевыми группами

II.3.6.17. Технология производства глицидилазида

II.3.6.18. Технология производства полибутадиенакриловой кислоты

II.3.6.19. Технология производства полибутадиеннитрилакриловой кислоты

II.3.6.20. Технология производства каталитических и ингибирующих добавок к твердым топливам:

II.3.6.20.1. трифенила висмута

II.3.6.21. Технология производства модифицирующих компонентов, регулирующих скорость горения смесевых твердых топлив:

II.3.6.21.1. ферроцена;

- II.3.6.21.2. диэтилферроцена (ДАФ) (катоцина);
- II.3.6.21.3. октоксилилферроцена;
- II.3.6.21.4. N-бутилферроцена (бутацина);
- II.3.6.21.5. фтористого лития
- II.3.6.22. Технология производства нитроэфиров и нитропластификаторов:
 - II.3.6.22.1. тринитропропантриола (НГЦ);
 - II.3.6.22.2. триметилолэтантринитрата;
 - II.3.6.22.3. динитратдиэтиленгликоля;
 - II.3.6.22.4. 1, 2, 4 - бутантриолтринитрата;
 - II.3.6.22.5. динитраттриэтиленгликоля
- II.3.6.23. Технология производства стабилизаторов твердых топлив:
 - II.3.6.23.1. 2-нитродифениламина;
 - II.3.6.23.2. N-метил-пара-нитроанилина
- II.3.6.24. Технология производства карборанов, декарборанов, пентаборанов и их производных
- II.3.6.25. Технология производства связующих добавок топлив:
 - II.3.6.25.1. трис (1- (2-метил)азиридирил) фосфор оксида;
 - II.3.6.25.2. тримезол (1- (2-этил)азиридина);
 - II.3.6.25.3. "тепана" - продукта реакции тетленпентамина и акрилонитрила;
 - II.3.6.25.4. "тепанола" - продукта реакции тетраэтиленпентамина, акрилонитрила и глицидола;
 - II.3.6.25.5. многофункциональных азиридинамидов изофталевой, тримезиновой, изоциануриновой или триметиладипиновой кислот с наличием диметилазиридиновой или диэтилазиридиновой групп
- II.3.6.26. Технология производства высокоэнергетических жидких топлив, таких, как борсодержащие суспензии с удельной теплотворной способностью 9500 ккал/кг
6
(40 x 10 Дж/кг) и выше
- II.3.6.27. Технология производства смесевых (композитных) топлив, смесевых топлив, полученных модификацией двухосновных топлив и зарядов, прочно скрепленных с корпусом ракетного двигателя, а также вкладных зарядов твердого ракетного топлива, пригодных для

использования в системах, указанных в пунктах
I.1.1 и I.1.2

II.3.6.28. Конструкция и технология производства дозирующих и непрерывных смесителей с системами обеспечения смешивания в вакууме в диапазоне давлений от 0 до 13,326 кПа (0,13 атм) и возможностью контроля температуры в смесительной камере:

II.3.6.28.1. дозирующих смесителей с общим объемом 110 л (30 галлонов) или более;

II.3.6.28.2. дозирующих смесителей по крайней мере с одним нецентрально расположенным замешивающим приводом;

II.3.6.28.3. непрерывных смесителей с двумя или более валами;

II.3.6.28.4. непрерывных смесителей с возможностью доступа в смесительную камеру;

II.3.6.28.5. смесителей объемом более 3 куб. м с планетарными мешалками для приготовления жидковязких смесей

II.3.6.29. Конструкция и технология производства оборудования для проведения неразрушающего контроля монолитности и качества сплошности твердых топлив и зарядов из них, указанных в пункте II.1.1.21

II.3.6.30. Конструкция и технология производства стационарных и подвижных систем заправки вытеснительного или насосного типа, снабженных системой дозирования, фильтрами тонкой очистки (20 мкм), предназначенных для работы с химически высокоактивными и токсичными жидкими или газообразными веществами, обладающих производительностью не менее 2 куб. м/мин

II.3.7. Технология производства конструкционных материалов, пригодных для использования в системах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

II.3.7.1. Технология производства мартенситностареющих сталей (с повышенным содержанием никеля, низким уровнем углерода и наличием элементов замещения или элементов, вызывающих выделение из твердого раствора с целью упрочнения), имеющих предельную прочность 150 кг/кв. мм или более при температуре
о
20 С

II.3.7.2. Технология производства вольфрама и его сплавов в форме сферических или полученных распылением частиц диаметром 500 мкм и менее с чистотой 97 %

или более (по весу)

II.3.7.3. Технология производства молибдена и его сплавов в форме сферических или полученных распылением частиц диаметром 500 мкм и менее с чистотой 97 % и более (по весу)

II.3.7.4. Технология производства композиционных материалов, слоистых пластин (ламинатов) и изделий из них, специально предназначенных для использования в системах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2, и подсистемах, указанных в пунктах I.1.5, I.1.8 - I.1.10, пропитанных полимером волокнистых препрегов, а также предварительно отформованных волокнистых заготовок (преформ) с металлическим покрытием для получения указанных материалов на основе органических или металлических матриц с использованием армирующих волокон, имеющих удельную прочность на растяжение 4

более 7,62 x 10 м и удельный модуль упругости

6

более 3,18 x 10 м:

II.3.7.4.1. на основе полиамидных, полиимидных, полибутилентерефталатных, поликарбонатных, фенолформальдегидных матриц;

II.3.7.4.2. на основе магниевых матриц;

II.3.7.4.3. на основе титановых матриц;

II.3.7.4.4. на волокнистой основе из кварцевых нитей (каркасов);

II.3.7.4.5. на волокнистой основе из углеродных нитей (каркасов);

II.3.7.4.6. на волокнистой основе из борных нитей (каркасов);

II.3.7.4.7. на волокнистой основе из окиси алюминия;

II.3.7.4.8. на волокнистой основе из карбида кремния;

II.3.7.4.9. на волокнистой основе из вольфрамовой проволоки;

II.3.7.4.10. на волокнистой основе из молибденовой проволоки;

II.3.7.4.11. на волокнистой основе из титановой проволоки

II.3.7.5. Технология производства композиционных материалов в виде изделий сложной геометрической формы (цилиндров, сфер, эллипсоидов, конусов, торов и т. п.) для изготовления корпусов твердотопливных ракетных двигателей, сопловых блоков и их элементов из:

II.3.7.5.1. углепластиков;

II.3.7.5.2. стеклопластиков;

II.3.7.5.3. органопластиков

II.3.7.6. Технология производства композиционных углерод-углеродных материалов с пространственной структурой армирования (более двух направлений армирования) или волокнистого армированного графита

II.3.7.7. Технология производства композиционных углерод-углеродных материалов с использованием метода намотки и выкладки для тонкостенных элементов конструкции

II.3.7.8. Технология производства тонко диспергированного рекристаллизованного в большом объеме графита (с объемной плотностью не менее 1,72 г/куб. см, о измеренной при температуре 15 С, и размером частиц 100 мкм и менее)

II.3.7.9. Конструкция и технология производства лентонамоточных машин, у которых управление движением, намоткой ленты и слоев может программироваться и координироваться по двум и более осям, предназначенных для производства элементов конструкций ракет и летательных аппаратов из композиционных материалов

II.3.7.10. Математическое обеспечение для лентонамоточных машин, у которых управление движением, намоткой ленты и слоев программируется и координируется по двум и более осям

II.3.7.11. Конструкция и технология производства многонаправленных, многокоординатных ткацких станков или станков для плетения, позволяющих получать объемную многомерную ткань, включающих адаптеры и сменные насадки для ткачества, перемеживания, переплетения или сшивания волокон, для изготовления композитных структур, за исключением текстильных машин, не переоборудованных (не модифицированных) для вышеупомянутого конечного применения

II.3.7.11.1. Математическое обеспечение для многонаправленных, многокоординатных ткацких станков или станков для плетения, позволяющих получать объемную многомерную ткань, указанных в пункте II.2.8.5

II.3.7.12. Конструкция и технология производства нитенамоточных машин, у которых управление движением, скручиванием и намоткой волокон может программироваться и координироваться по трем и более осям, предназначенных для производства композитных структур или слоистых пластиков из волокон и волокнистых материалов

II.3.7.13. Математическое обеспечение для нитенамоточных машин, у которых управление движением, скручиванием и намоткой волокон может программироваться и координироваться по трем и более осям

II.3.7.14. Технология производства материалов с пиролитическим покрытием подложки путем подачи газообразных продуктов, разлагающихся при о о

температуре от 1300 С до 2900 С и давлении от 1 до 150 мм ртутного столба (включая данные о взаимодействии газов, скорости их истечения, порядке контроля процессов и их параметров)

II.3.7.15. Конструкция и технология производства форсунок, специально спроектированных для пиролитического нанесения покрытий путем подачи газообразных продуктов, разлагающихся при температуре от о о

1300 С до 2900 С и давлении от 1 до 150 мм ртутного столба

II.3.7.16. Технология производства и математическое обеспечение блоков ЧПУ, предназначенных для управления процессом уплотнения и пиролиза сопел ракетных двигателей и наконечников боеголовок, изготовленных из композиционных материалов

II.3.7.17. Конструкция и технология производства изостатических прессов с внутренним диаметром рабочей полости камеры 254 мм (10 дюймов) и более, развивающих максимальное рабочее давление 700 атм или более, и способных достигать и поддерживать контролируемый температурный уровень о от 600 С и выше

II.3.7.18. Конструкция и технология производства печей для осаждения паров химических элементов, спроектированных или модифицированных для уплотнения композиционных углерод-углеродных материалов

II.3.7.19. Технические данные (включая условия производства) и описание технологических процессов для поддержания заданных температур, давлений и состава атмосферы в автоклавах или гидроклавах при производстве композиционных материалов или их частичной обработке

II.3.7.20. Технология производства керамических композиционных материалов с диэлектрической проницаемостью менее 6 при частотах от 100 Гц до 10 ГГц для применения в радиопрозрачных обтекателях (вставках) антенн ракет или беспилотных летательных аппаратов

II.3.7.21. Технология производства объемных заготовок на базе необожженной керамики, армированных карбидом кремния и пригодных для механической обработки и применения в наконечниках боеголовок

II.3.7.22. Конструкция и технология производства оборудования, спроектированного или модифицированного для осаждения паров химических элементов или их соединений на разогретые волокнистые структуры

II.3.7.23. Конструкция и технология производства оборудования, спроектированного или модифицированного для модификации полимерных волокон (таких, как полиакрилонитрильные, искусственный шелк, поликарбосилановые), включая специальные приспособления для натяжения волокон

II.3.7.24. Конструкция и технология производства оборудования, спроектированного или модифицированного для производства огнеупорных керамик методом влажной намотки

II.3.7.25. Математическое обеспечение для программного управления режимами модификации волокон или обжига огнеупорных керамик, включая регулирование по времени свойств и количества обрабатывающих реагентов, а также температуры, давления и состава внутрикамерной среды

II.3.7.26. Конструкция и технология производства оборудования спроектированного или модифицированного для специальной обработки поверхности волокон или для производства предварительно пропитанных материалов (препрегов) и заготовок (преформ)

II.3.7.27. Технология производства термоэрозионностойких

радиопрозрачных материалов и покрытий, в том числе на основе минеральных стеклопластиков типа МСП-К, обеспечивающих стойкость изготавливаемых из них радиопрозрачных обтекателей (вставок) к

3
воздействию теплового потока до 10 ккал/кв. м х с при времени воздействия до 1 с в сочетании с импульсом избыточного давления более 0,5 кг/кв. см

II.3.7.28. Технология производства стеклотканей и стекловолокна, содержащих до 50 % (по весу) в смеси или любого из следующих тяжелых элементов: неодима, празеодима, лантана, церия, диспрозия, иттербия

II.3.8. Технология производства материалов для уменьшения заметности и сигнатур в радиодиапазоне, ультрафиолетовом, инфракрасном или звуковом диапазонах, пригодных для использования в системах, указанных в категории I Списка

II.3.8.1. Технология производства термостойких 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 0 температуре 350 С или выше и обладающих коэффициентом отражения волн от 10 до 30 %

II.3.8.2. Технология производства покрытий, включая красители на основе кремнийорганических связующих, специально разработанных для уменьшения или видоизменения характеристик отражательной или излучительной способности в микроволновом (0,1 - 10 мм), а также инфракрасном (0,7 - 100 мкм) и ультрафиолетовом -2 (от 10 до 0,35 мкм) диапазонах спектра

II.3.9. Конструкция и технология производства аппаратуры и систем управления полетом, навигации и ориентации, производственно-испытательного оборудования и специально спроектированных частей для них

II.3.9.1. Конструкция и технология производства бортовой

аппаратуры, интегрируемой в системы управления полетом, включающей гиросtabilизаторы или автопилоты, спроектированные или модифицированные для использования в ракетах или беспилотных летательных аппаратах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

II.3.9.2. Конструкция и технология производства инерциального или другого оборудования, использующего акселерометры, указанные в пунктах II.2.9.5 или II.2.9.6, или гироскопы, указанные в пунктах II.2.9.7 или II.2.9.8

II.3.9.3. Программное обеспечение, специально разработанное для инерциального или другого оборудования, использующего акселерометры, указанные в пунктах II.2.9.5 или II.2.9.6, или гироскопы, указанные в пунктах II.2.9.7 или II.2.9.8

II.3.9.4. Конструкция и технология производства гироастрокомпасов и других приборов для определения местоположения или ориентации летательного аппарата (ракеты) путем автоматического сопровождения небесных тел

II.3.9.5. Конструкция и технология производства бортовой аппаратуры спутниковой навигации, указанной в пункте II.2.9.4

II.3.9.6. Конструкция и технология производства акселерометров различных типов, имеющих чувствительность 0,05 g и менее или линейную ошибку в пределах 0,25 % полной шкалы измерения выходного сигнала и разработанных для использования в навигационных инерциальных системах или системах наведения любых типов

II.3.9.7. Конструкция и технология производства акселерометров любого типа, способных функционировать при ускорениях свыше 100 g

II.3.9.8. Конструкция и технология производства гироскопов любого типа, способных функционировать при ускорениях свыше 100 g

II.3.9.9. Конструкция и технология производства всех типов гироскопов, указанных в пункте II.2.9.8

II.3.9.10. Конструкция и технология производства специально спроектированного производственного и контрольного оборудования для аппаратуры и систем навигации и управления полетом, указанного в пункте II.2.9.9

II.3.10. Конструкция и технология производства систем стабилизации полета, спроектированных или модифицированных для использования в ракетах или беспилотных летательных аппаратах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2, и специально спроектированного оборудования для их проверки, калибровки и настройки, в том числе:

II.3.10.1. конструкция и технология производства приводов систем стабилизации полета, в том числе гидравлических, механических, электрооптических и электромеханических;

II.3.10.2. конструкция и технология производства оборудования для управления положением ракет и беспилотных летательных аппаратов в пространстве, включая:

II.3.10.2.1. гиростабилизаторы или автопилоты;

II.3.10.2.2. рулевые машины;

II.3.10.2.3. аналого-цифровые вычислительные устройства (бортовой вычислительный комплекс);

II.3.10.3. конструкция и технология производства специально спроектированного оборудования для проверки, калибровки и настройки систем стабилизации полета, указанных в пункте II.2.10;

II.3.10.4. 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.3.10.5. 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.3.11. Конструкция и технология производства бортового радиоэлектронного оборудования и его частей, спроектированных или модифицированных для применения в системах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

II.3.11.1. Конструкция и технология производства радиолокационных станций (РЛС), включая радиовысотомеры и доплеровские навигационные РЛС

II.3.11.2. Конструкция и технология производства лазерных

локационных систем, включая высотомеры

II.3.11.3. Конструкция и технология производства радиометров сантиметрового, миллиметрового радиодиапазонов или оптического диапазона, обладающих возможностью воспроизведения изображения поверхности Земли

II.3.11.4. Конструкция и технология производства пассивных датчиков для определения направления (пеленга) на источники электромагнитных излучений или по характеристикам местности

II.3.11.5. Конструкция и технология производства пассивных интерферометров

II.3.11.6. Конструкция и технология производства активных и пассивных датчиков воспроизведения изображений

II.3.11.7. Конструкция и технология производства устройств для уменьшения заметности и отражаемой энергии облучения в радиодиапазоне, ультрафиолетовом, инфракрасном, звуковом диапазонах, пригодных для использования в системах, указанных в категории I Списка

II.3.11.8. Конструкция и технология производства оборудования для картографирования местности, аналоговых и цифровых корреляторов

II.3.11.9. Конструкция и технология производства приемников сигналов спутниковой системы навигации:

II.3.11.9.1. способных обеспечивать навигационной информацией при скоростях более 515 м/с (1060 морских миль в час) на высотах более 18 км (60000 футов);

II.3.11.9.2. спроектированных или модифицированных для применения в системах, указанных в пункте I.1.2

II.3.11.10. Конструкция и технология производства электронных устройств и их частей, специально спроектированных для использования в военных целях и эксплуатации при температурах свыше 125 С , включая:

II.3.11.10.1. радиовзрыватели;

II.3.11.10.2. лавинно-пролетные диоды или диоды Ганна

II.3.11.11. Конструкция и технология производства бортовых аналоговых и цифровых ЭВМ или цифровых дифференциальных анализаторов, способных длительно функционировать при температуре ниже

о о

-45 С и выше +55 С или имеющих повышенную радиационную стойкость

II.3.11.12. Конструкция и технология производства аналого-цифровых преобразователей, разработанных или модифицированных в соответствии с требованиями к военной технике и имеющих:

II.3.11.12.1. микросхемы для аналого-цифрового преобразования с повышенной радиационной стойкостью в герметичном исполнении с разрешением 8 бит или более и

о

работоспособные при температурах ниже -54 С и

о

выше +125 С;

II.3.11.12.2. электрические элементы на печатных платах или модулях для входного аналого-цифрового преобразования с разрешением 8 бит или более,

о

работоспособные при температуре ниже -54 С и

о

выше +125 С и включающие интегральные микросхемы с характеристиками, указанными в пункте

II.2.11.12.1

II.3.11.13. Технология проектирования бортовой аппаратуры и подсистемы электропитания, повышающая защищенность от воздействия электромагнитного импульса (ЭМИ) и внешних электромагнитных помех:

II.3.11.13.1. технология проектирования экранирующих систем;

II.3.11.13.2. методы выбора рациональной компоновки электрических цепей и подсистем, защищенных от воздействия электромагнитного импульса и электромагнитных помех внешних источников;

II.3.11.13.3. методы выбора критерия защищенности радиоэлектронного бортового оборудования и электрических подсистем от воздействия электромагнитного импульса и электромагнитных помех внешних источников

II.3.12. Конструкция и технология производства оборудования для составления эталонных карт местности

II.3.13. Математическое обеспечение аналого-цифровых устройств ввода-вывода изображения и ЭВМ, предназначенных для составления эталонных карт местности

II.3.14. Конструкция и технология производства специально разработанных интегральных микросхем с повышенной радиационной стойкостью

II.3.15. Конструкция и технология производства датчиков (детекторов), пригодных для использования в указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2, системах для защиты бортового оборудования от действия поражающих факторов ядерного взрыва

II.3.16. Конструкция и технология производства радиопрозрачных обтекателей (вставок), способных

3
противостоять термическому удару более 10 ккал/кв. м при времени воздействия не более 1 с, в сочетании с импульсом избыточного давления более 0,5 кг/кв. см

II.3.17. Технология изготовления и нанесения полимерных композиций на кремнийорганических связующих, наполненных микросферами лантана, неодима и олова

II.3.18. Конструкция и технология производства пускопроверочного оборудования и средств, используемых в процессе эксплуатации ракет и беспилотных летательных аппаратов, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

II.3.18.1. Конструкция и технология производства контрольно-испытательной аппаратуры и приборов, спроектированных или модифицированных для проведения обслуживания, управления, задействования, предстартовой проверки и запуска ракет и беспилотных летательных аппаратов

II.3.18.2. Конструкция и технология производства радиопередатчиков систем боевого управления в УКВ, КВ, СВ и ДВ диапазонах с уровнем импульсной мощности не менее 10 кВт и вероятностью безотказной работы свыше 0,9

II.3.18.3. Конструкция и технология производства транспортно-пусковых контейнеров

II.3.18.4. Конструкция и технология производства систем слежения, использующих трансляторы кодированного сигнала, установленные на ракетах или беспилотных летательных аппаратах, в сочетании с наземными или воздушными опорными системами привязки либо космическими навигационными системами, позволяющих производить измерения текущих координат и скорости в реальном масштабе времени

II.3.18.5. Конструкция и технология производства гравиметров, гравиметрических измерителей уклона (градиентометров) и их специальных частей, разработанных или модифицированных для воздушного или морского базирования и имеющих точность,

-6 2

равную 0,7 миллигал (7×10 м/с) и выше, с временем выхода на устойчивый режим измерения не более 2 минут

II.3.18.6. Конструкция и технология производства радиолокационных станций определения дальности, совмещенных с оптическими или инфракрасными системами наблюдения с угловым разрешением лучше 3 миллирадиан, радиусом действия 30 км и более, с линейным разрешением лучше 10 м (среднеквадратичное значение) и разрешением по скорости лучше 3 м/с

II.3.18.7. Конструкция и технология производства специально спроектированных радиолокационных станций для измерения эффективных поверхностей рассеяния

II.3.18.8. Конструкция и технология производства комплектов приборов (радиопеленгаторы, гравиметры, гирокомпасы) начальной азимутальной ориентации, включая аппаратуру спутниковой навигации, имеющих
о
погрешность по углу 1 и менее

II.3.18.9. Конструкция и технология производства аппаратуры телеметрических измерений и дистанционного управления, пригодной для применения в системах, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

II.3.18.10. Конструкция и технология производства военных машин, спроектированных или модифицированных для транспортировки, подготовки, обслуживания, управления и проведения пуска ракет и беспилотных летательных аппаратов, указанных в пунктах I.1.1 и I.1.2

II.3.19. Специально разработанное математическое обеспечение или базы данных для анализа уменьшения сигнатур

II.3.20. Конструкция и технология производства испытательных устройств и оборудования для ракет и беспилотных летательных аппаратов и основных их подсистем

II.3.20.1. Конструкция и технология производства

вибростендов с использованием методов обратной связи или замкнутого контура, включающих в себя цифровой контроллер и способных создавать виброперегрузки в 10 g (среднеквадратичное значение) или более при частотах от 20 до 2000 Гц и с толкающим усилием в 50 кН (5 т) и более, измеренным в режиме "чистого стола"

II.3.20.2. Конструкция и технология производства цифровых контроллеров с шириной полосы частот более 5 кГц, предназначенных для использования в вибростендах, указанных в пункте II.2.14.1, в сочетании со специально разработанным программным обеспечением

II.3.20.3. Конструкция и технология производства вибрационных толкателей (вибраторов) с соответствующими усилителями или без них, способных прикладывать усилие в 50 кН (5 т) и более, измеренное в режиме "чистого стола", и пригодных для применения в вибростендах, указанных в пункте II.2.14.1

II.3.20.4. Конструкция и технология производства отдельных вспомогательных и электронных блоков, образующих в совокупности законченный вибростенд, способный создавать усилие в 50 кН (5 т) и более, измеренное в режиме "чистого стола", и пригодных для применения в вибростендах, указанных в пункте II.2.14.1

II.3.20.5. Конструкция и технология производства аэродинамических труб со скоростью потока 0,9 М и более

II.3.20.6. Конструкция и технология производства испытательных ступеней (стендов), пригодных для обслуживания твердотопливных или жидкостных ракет или их двигателей с тягой свыше 10 т или для одновременного измерения компонент вектора тяги по трем осям

II.3.20.7. Конструкция и технология производства климатических и безэховых камер, способных имитировать внешние полетные условия, указанные в пункте II.2.14.4

II.3.20.8. Математическое обеспечение для испытательных устройств и оборудования, указанных в пунктах II.2.14.1-II.2.14.5

II.3.20.9. Конструкция и технология производства

ускорителей, способных генерировать электромагнитное излучение 2 МэВ и более, создаваемое тормозным излучением ускоренных электронов, и систем, содержащих такие ускорители

II.3.20.10. 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 Списка

Примечание 27.

Моделирование включает в себя, в частности, аэродинамический и термодинамический анализ систем

II.3.20.11. Математическое обеспечение для обработки послеполетной записанной информации, позволяющее определять положение летательного аппарата относительно траектории полета
