

Контакты для запросов: Должанский Юрий Михайлович
Тел. 8 (945) 689 74-34 доб. 25-30
E-mail: Dolzhansky.Yu@tmnpo.ru

Перечень информационных паспортов на перспективные технологии и специальное технологическое оборудование РКП

1. Перспективный План оформления паспортов

№№ п/п	название технологии, оборудования	№№ пас- порта
2025 год		
1.	Опытная технология и оборудование для прецизионного раскроя заготовок с использованием лазера и последующей сварки тонкостенных нежестких деталей из специальных сталей и сплавов изделий РКТ.	(267)
2024 год		
2.	Опытная технология пайки углерод-керамических композиционных материалов с металлами при изготовлении камер сгорания ЖРД МТ	(262)
3.	Опытная технология и оборудование для пайки тонкостенных стальных трубопроводов малого диаметра припоями с температурой пайки выше 1150°С	(263)
4.	Опытная технология и оборудование автоматизированного рентгеновского контроля деталей крупногабаритных многослойных конструкций из полимерных композиционных материалов	(264)
5.	Опытная технология и оборудование бесконтактного определения характера загрязнений труднодоступных полостей изделий РКТ	(265)
6.	Опытная технология и оборудование высокоскоростного осаждения защитного никелевого покрытия на сложно-профильные детали турбонасосных агрегатов жидкостных ракетных двигателей	(266)
7.	Технология и средства технологического оснащения для нанесения терморегулирующих (высоко-отражающих) покрытий на ДСЕ изделий РКТ	(288)
8.	Технология и средства технологического оснащения для нанесения антистатических покрытий на ДСЕ изделий РКТ	(289)
9.	Технология и средства технологического оснащения для нанесения радиотехнических покрытий на ДСЕ изделий РКТ	(290)
10.	Опытная технология фрикционной сварки листовых заготовок из жаропрочных сплавов на основе меди	(291)

2. Архив паспортизированных разработок (2006-2023 гг.)

№№ n/n	название технологии, оборудования	№№ пас- порта
2023 год		
11.	Специальный намоточный станок с ЧПУ (мод. СМП-33М)	П277/23
12.	Сильфоны со сквозными спирально-профильными гофрами и технология их получения на прокатно-волочильных станах	П278/23
13.	Теплообменники на базе спирально-профильных труб с естественной закруткой потока рабочих сред.	П279/23
14.	Сепаратор сотовый с закруткой потока для эффективного очищения рабочих сред.	П280/23
15.	Штамп для резки сортового проката на мерные заготовки со скручиванием и дифференцированным зажимом	П281/23
16.	Штамп для получения заготовок из тугоплавких неорганических материалов методами СВС-барометрии.	П282/23
17.	Клеть для профилирования труб многозаходными сквозными винтовыми гофрами	П283/23
18.	Компенсатор для устранения радиального и осевого смещений центров приложения нагрузок и деформаций при изготовлении длинномерных трубных изделий на прокатно-волочильном стане.	П284/23
19.	Стан прокатно-волочильный для профилирования труб с геликоидной поверхностью.	П285/23
20.	Опытная технология гибки труб со скручиванием	П286/23
21.	Технология и средства технологического оснащения для нанесения защитных (антидеструкционных) покрытий на ДСЕ изделий РКТ.	П287/23
2022 год		
22.	Опытная технология и специальные средства технологического оснащения для лазерной сварки сильфонов с концевой арматурой	П269/22
23.	Стенд «СУРИ-40» для ускоренных ресурсных испытаний силовых гироскопов и двигателей-маховиков массой до 5 кг. и кинетическим моментом до 20 Н м с	П270/22
24.	Опытная технология и специальные средства технологического оснащения для гидроформовки сильфонов	П271/22
25.	Автоматизированный стенд МЦМ15000 для контроля массы и координат центра масс изделий РКТ массой 1500-15000 кг.	П272/22
26.	Головки нового поколения для орбитальной сварки в монтажных условиях тоннельных расходных магистралей из алюминиевых сплавов и нержавеющей сталей	П274/22

№№ n/n	название технологии, оборудования	№№ пас- порта
2021 год		
27.	Инструмент для сварки трением с перемешиванием (техническое предложение)	П261/21
2020 год		
28	Полуавтомат электроэрозионный электрохимический вырезной мод. ЭП310ПВ	П257/20
29	Установка для электронно-лучевой сварки в локальном вакууме заготовок шпангоутов и продольных швов обечаек РН	П254/20
30.	Технология изготовления деталей и сборочных единиц РКТ из отечественных металлических порошков методом аддитивных технологий	П255/20
31.	Установка для электронно-лучевой сварки в общем вакууме крупногабаритных корпусных конструкций изделий РКТ	П256/20
32.	Установка для электронно-лучевой сварки в локальном вакууме кольцевых швов обечаек диаметром до 3500 мм	П258/20
33.	Оборудование для изготовления углепластиковых профилей для каркасов солнечных батарей космических аппаратов	П251/20
34.	Намоточный станок для автоматизированного изготовления стекло- и угле-пластиковых профилей для каркасов солнечных батарей космических аппаратов	П260/20
2019 год		
35.	Специальное технологическое оборудование для нанесения покрытий с высокой электропроводностью на внутренние поверхности волноводных элементов сложной пространственной конфигурации	П240/19
36.	Специальное технологическое оборудование для неповоротной кольцевой приварки автоматической дуговой сваркой в среде инертных газов концевых элементов к трубопроводам сложной конфигурации из нержавеющей сталей и алюминиевых сплавов	П213/19
37.	Специальное технологическое оборудование для электронно-лучевой сварки тепловых труб.	П231/19
38.	Специальное технологическое оборудование для дуговой сварки в инертных газах конструкций из сталей и алюминиевых сплавов с импульсным газодинамическим воздействием на сварочную ванну	П232/19
39.	Инструмент типа « BOBBIN-TOOL » для фрикционной сварки листовых заготовок	П249/19
40.	Установка УПТТ-1-19 для пайки тонкостенных трубопроводов из нержавеющей сталей	П250/19

<i>№№ n/n</i>	<i>название технологии, оборудования</i>	<i>№№ пас- порта</i>
41.	Специальное технологическое оборудование для фрикционной сварки малогабаритных ёмкостей, узлов и агрегатов изделий РКТ	П252/19
42.	Программно-математическое обеспечение аппаратно-программного комплекса информационного сопровождения производственных испытаний пневмогидравлических систем ЖРДУ.	П239/19
43.	Стенд ускоренных ресурсных испытаний силовых гироскопических комплексов КА со сроком эксплуатации до 15 лет	П237/19
44.	Стенд автоматизированного контроля качества изготовления бескорпусных двигателей для гироплатформ КА	П238/19
45.	Механообрабатывающий комплекс с адаптивной системой управления и контроля для формирования внутреннего и наружного вафельного фона на цилиндрических и конических обечаиках из алюминиевых сплавов	П204/19
2018		
46.	Специальный технологический модуль для изготовления ДСЕ ЖРД послойным лазерным спеканием металлических порошков	П229/18
47.	Технология изготовления ротационной вытяжкой на стане СРВ-1200 крупногабаритных цилиндрических обечаек с переменной толщиной стенки	П230/18
48.	Специальное технологическое оборудование для электронно-лучевой сварки тепловых труб	П231/18
49.	Специальное технологическое оборудование для лазерной сварки в защитной среде деталей и узлов ЖРД МТ из тугоплавких металлов	П219/18
50.	Специальное технологическое оборудование для автоматического входного контроля материалов заготовок, применяемых при изготовлении РКТ	П233/18
51.	Специальное технологическое оборудование для пневмогидравлических испытаний агрегатов ЖРД	П234/18
52.	Специальный станок для формирования винтового оребрения на стенках камер сгорания ЖРД	П235/18
53.	Специальный технологический комплекс для формирования вафельного фона на внутренних и наружных поверхностях крупногабаритных обечаек	П236/18
54.	Автоматизированный стенд для контроля геометрических параметров блоков РН (мод. «Стенд ГП»)	П247/18
55.	3D-принтер для изготовления ДСЕ методом прямого аддитивного лазерного выращивания	П246/18

№№ n/n	название технологии, оборудования	№№ пас- порта
56.	Станок электрохимический модели СЭХО-172М для снятия заусенцев и скругления кромок пересекающихся отверстий ДСЕ изделий РКТ	П248/18
2017		
57.	Установка для электронно-лучевой сварки в общем вакууме ДСЕ изделий РКТ	П187/17
58.	Технология гальванического нанесения толстослойных никель-хромовых покрытий на ДСЕ ЖРД сложного профиля	П214/17
59.	Технологии гальванического нанесения теплозащитных никелевых покрытий на ДСЕ ЖРД	П215/17
60.	Комплекс оборудования для автоматизированного оптического контроля толщины стенок сопел после ротационной вытяжки и фрезерования ребер ЖРД типа 14Д23	П199/17
61.	Оборудование для контроля качества сварных соединений ДСЕ ЖРД	П205/17
62.	Оборудование для радиометрического контроля толщины специальных покрытий ДСЕ ЖРД	П217/17
63.	Оборудование для автоматизированного рентгенофлуоресцентного контроля толщины серебряных покрытий на орбренных поверхностях ДСЕ ЖРД	П218/17
64.	Оборудование для контроля качества конструкционных покрытий, в том числе, в труднодоступных местах КС ЖРД	П221/17
65.	Оборудование для неразрушающего контроля паяных соединений ДСЕ ЖРД	П224/17
66.	Аппаратура нового поколения для неразрушающего мехатронного контроля ДСЕ РКТ	П225/17
67.	Аппаратура нового поколения для неразрушающего контроля ДСЕ РКТ методами интеллектуального машинного зрения	П226/17
68.	Автоматизированный механообрабатывающий комплекс для фрезерования каналов охлаждения на крупногабаритных криволинейных деталях диаметром до 2500 мм	П206/17
69.	Автоматизированный стенд МЦМ 6000 для высокоточной статической балансировки КА и другой полезной нагрузки массой до 6000 кг перспективных изделий РКТ	П207/17
70.	Автоматизированный стенд СМИ1000 для определения моментов инерции КА и другой полезной нагрузки массой до 1000 кг перспективных изделий РКТ	П208/17
71.	Установка УПТТ-8 для пайки тонкостенных трубопроводов	П209/17

№№ n/n	название технологии, оборудования	№№ пас- порта
72.	Автоматизированный измерительный комплекс АСБЖРД для высокоточной статической балансировки ЖРД и контроля геометрических параметров сопел	П222/17
73.	Балансировочный станок ВДСИГП с системой измерения геометрии наружного обвода для выходного контроля головных частей изделий РКТ	П227/17
74.	Специальное технологическое оборудование для гибки тонкостенных труб прямоугольного сечения	П228/17
75.	Станок балансировочный СБЛ14 для динамической лазерной балансировки роторов гироскопов с автоматическим устранением дисбаланса лазерным лучом	П178/17
76.	Стенд СКОН для контроля осевой нагрузки на главные опоры силовых гироскопов и двигателей-маховиков массой до 3 кг. по собственной частоте колебаний ротора	П201/17
2016		
77.	Инструментальный комплекс автоматизированного мониторинга средств управления, контроля и диагностики станков	П173/16
78.	Штамповая оснастка для изготовления заготовок турбин ТНА ЖРД (предварительные переходы, окончательная формовка)	П194/16
79.	Вакуумная индукционная плавильно-заливочная установка с управляемым вводом лигатур и модифицирующих нано размерных частиц непосредственно в струю разливаемого в формы металла	П200/16
80.	Установка для автоматизированной лазерной и комбинированной лазерно-дуговой сварки жаропрочных сталей и сплавов и химически активных металлов	П210/16
81.	Технология комбинированной лазерно-дуговой сварки жаропрочных сталей и сплавов и химически активных металлов толщиной до 15 мм	П211/16
82.	Установка для пайки в глубоком вакууме блоков форсунок КС ЖРД	П212/16
83.	Головки нового поколения для автоматической сварки неповоротных стыков трубопроводов из алюминиевых сплавов	П216/16
84.	Специализированный магнитный толщиномер функциональных покрытий «никель на бронзе» КС ЖРД (мод. МТП-1М)	П195/16
85.	Специализированный магнитный толщиномер функциональных покрытий «хром на никеле» КС ЖРД (мод. МТП-ХН1)	П196/16
86.	Специализированная установка для автоматизированного рентгенофлуоресцентного контроля толщин серебряных покрытий на оребренных поверхностях бронзовых цилиндрических деталей ЖРД (мод. РТВК-1КР)	П197/16

<i>№№ n/n</i>	<i>название технологии, оборудования</i>	<i>№№ пас- порта</i>
87.	Комплекс оборудования для автоматизированного ультразвукового контроля качества материала стенок сопел после ротационной вытяжки и качества пайки сопел ЖРД типа 14Д23	П198/16
88.	Специализированный станок мод. ЭПП-310П для совмещенной электроэрозионной и электрохимической прошивки отверстий малого диаметра в деталях изделий РКТ	П223/16
89.	Автоматизированный комплекс для измерения толщины и контроля контура крупногабаритных сопел КС ЖРД	П148/14
90.	Автоматизированный выкладочный комплекс с выкладочными головками 6-50, 6-100 и 6-150 мм.	П203/16
91.	Автоматизированный комплекс измерения толщины остаточного полотна вафельного фона на крупногабаритных обечайках и плоских панелях из алюминиевых сплавов	П204/16
92.	Автоматизированный стенд СБК-14 статической балансировки гиросплатформ	П145/14
93.	Стенд контроля шарикоподшипниковых опор гиросприборов массой до 1 кг.	П180/16
94.	Стенд контроля шарикоподшипниковых опор двигателей-маховиков массой до 10 кг.	П191/16
95.	Установка для контроля виброактивности двигателей-маховиков массой до 10 кг.	П192/16
96.	Универсальный малогабаритный электродинамический вибратор ВЭДМ-2ТМ1	П193/16
2015		
97.	Универсальный прибор « ЭКСАН » для экспресс-анализа масляных загрязнений в сжатых технологических газах	П147/15
98.	Стенд контроля моментных характеристик гиросприборов (модель М-50МТ)	П150/15
99.	Установка УПТТ-1 для пайки тонкостенных трубопроводов	П152/15
100.	Комплексная технология изготовления КС ЖРД МТ из керамических и композиционных материалов с использованием армирующей намотки и вакуумной пайки	П155/15
101.	Установка иммерсионного ультразвукового контроля сварных соединений трубопроводов.	П160/15
102.	Установка (рабочий эталон) для воспроизведения и измерения микропотоков газов в вакууме и калибровки контрольных течей и течеискательной аппаратуры	П161/15
103.	Установка измерения объемов топливных баков ракет-носителей и специальных емкостей РКТ газом методом прямого и обратного перепуска	П163/15

№№ n/n	название технологии, оборудования	№№ пас- порта
104.	Специальный намоточный станок мод. СНП 34 для изготовления из ПКМ трубопроводов высокого давления диаметром 20-45 мм для топливных систем РН	П164/15
105.	Технология высокочастотного акустического воздействия на кристаллизующиеся расплавы металлов	П166/15
106.	Технологический стенд вибрационного воздействия на расплавы металлов	П167/15
107.	Технология ЭЛС из жаропрочных сталей и сплавов узлов малых, средних и крупных габаритов изделий РКТ с использованием высокоточных кинематических механизмов	П168/15
108.	Технология высокотемпературной пайки узлов ЖРД из конструкционной керамики с металлами	П169/15
109.	Технология аргонно-дуговой сварки корпусных конструкций из перспективных высокопрочных алюминиевых сплавов, легированных литием и скандием	П170/15
110.	Система (устройство) подачи присадочной проволоки при электронно-лучевой сварке	П171/15
111.	Оборудование и технология лазерной сварки бипереходников титановых шаробаллонов	П172/15
112.	Установка для ручной и автоматической сварки в контролируемой среде химически активных металлов и сплавов	П174/15
113.	Автоматизированный комплекс сварки баков	П175/15
114.	Установка СТЫК-ТМ для стыковой сварки трубных переходников электрической дугой в инертной атмосфере низкого давления	П176/15
115.	Установка для ультразвуковой размерной обработки хрупких и композиционных материалов	П177/15
116.	Оборудование и технология электрохимического осаждения металла алмазных кристаллических покрытий на упрочненных лазерным излучением поверхностях	П179/15
117.	Оборудование и технология плазменно-вакуумного осаждения металла алмазных кристаллических покрытий на упрочненных лазерным излучением поверхностях	П181/15
118.	Специальная электротермическая компрессионная установка мод. ЭКУ-1П для автоматизированной высокотемпературной пайки и термообработки КС ЖРД	П182/15
119.	Специальная электротермическая компрессионная установка мод. ЭКУ-2П для автоматизированной высокотемпературной пайки и термообработки КС ЖРД	П183/15
120.	АСКРТП (автоматическая система контроля и регулирования технологических параметров намотки) для изготовления из ПКМ конструкций сложной геометрической формы	П184/15

№№ n/n	название технологии, оборудования	№№ пас- порта
158.	Технология изготовления конструкций из ПКМ методом анизотропной «мокрой» намотки на специальном оборудовании с автоматической системой контроля и регулирования технологических параметров процесса (АСКРТП)	П185/15
159.	Комплекс оборудования для испытаний топливных баков РН и специальных емкостей изделий РКТ на прочность и герметичность	П186/15
160.	Установка АЭЛТК-135-455 для автоматизированной электронно-лучевой сварки в общем вакууме крупногабаритных корпусных конструкций изделий РКТ из перспективных алюминиевых сплавов	П187/15
161.	Технология электронно-лучевой сварки корпусных конструкций из перспективных высокопрочных алюминиевых сплавов, легированных литием и скандием	П188/15
2014		
97.	Технология и оборудование для изготовления алюминиевой проволоки с повышенными физико-механическими свойствами для бортовых кабельных сетей (БКС) изделий РКТ	П106/13
98.	Технология и оборудование для сварки тонкостенных прецизионных деталей и сильфонов	П107/14
99.	Трубогибочный станок модели СГИН-120 с узко-зональным индукционным нагревом для изготовления деталей трубопроводов изделий РКТ из мало-пластичных материалов	П108/13
100.	Технология и специальное технологическое оборудование для снятия альфированного слоя на толстостенных полусферических титановых заготовках после термообработки	П110/14
101.	Навесные головки для автоматической орбитальной сварки алюминиевых трубопроводов диаметром 6-140 мм	П114/14
102.	Устройство (обкатной ролик) для адаптивного контроля текущей толщины стенки заготовки в процессе ротационной вытяжки оболочковых деталей.	П121/14
103.	Технология пластического формообразования деталей сложной формы методами объемного деформирования с использованием специализированных программ 3D-моделирования.	П122/14
104.	Технология пластического формообразования деталей сложной формы методами плоского деформирования с использованием специализированных программ 3D-моделирования.	П123/14
105.	Специальный намоточный станок мод. СНП 35 для изготовления из полимерных композиционных материалов элементов крупногабаритных трансформируемых механических систем космических аппаратов	П124/14

<i>№№ n/n</i>	<i>название технологии, оборудования</i>	<i>№№ пас- порта</i>
106.	Специальный намоточный станок мод. СНП-36 для изготовления сопловых раструбов твердотопливных ракетных двигателей диаметром до 2500 мм	П125/14
107.	Технология высокоскоростного фрезерования вафельного фона на плоских плитах из алюминиевых сплавов на станках с ЧПУ и режимами адаптации	П126/14
108.	Технология выглаживания внутренних поверхностей КС ЖРД МТ из ниобиевых сплавов	П127/14
109.	Технология абразивной микро-обработки внутренних поверхностей КС ЖРД МТ из ниобиевых сплавов	П128/14
110.	Электроэрозионный станок для прошивки отверстий малого диаметра (модель ЭПП-8М)	П131/14
111.	Автоматизированный стенд компьютерного контроля массы и положения центра масс изделий РКТ (модель АСКМ)	П132/14
112.	Автоматизированный стенд компьютерного контроля инерционных характеристик изделий РКТ (модель АСКИ)	П133/14
113.	Многогазовый мобильный течеискатель для контроля суммарной герметичности ДСЕ и агрегатов изделий РКТ	П135/14
114.	Адаптивная система с пневмо-датчиком для оперативного контроля геометрии остаточного полотна при фрезеровании вафельного фона на крупногабаритных обечайках изд. РКТ	П136/14
115.	Установка для высокоскоростной сложнопрофильной разрезки титановых полотен	П137/14
116.	Оборудование для автоматизированных испытаний титановых шаробаллонов на герметичность и прочность	П138/14
117.	Оборудование для пневмовакуумной формовки полусфер титановых шаробаллонов в защитной среде	П139/14
118.	Пульт управления пневмовакуумной формовкой в защитной среде полусфер титановых шаробаллонов	П140/14
119.	Установка для пневмовакуумной формовки полусфер титановых шаро-баллонов в защитной среде	П141/14
120.	Оборудование и технология для сварки кольцевых и продольных швов корпусов из алюминиевых сплавов типа АМг6НПП, 01570 толщиной более 22 мм	П142/14
121.	Технология и специальное ионно-плазменное оборудование для нанесения высоко отражающих и терморегулирующих покрытий (ВО ТРП)	П143/14
122.	Оборудование для дуговой сварки в защитной среде в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах ДСЕ изделий РКТ из титановых сталей и сплавов	П144/14

<i>№№ n/n</i>	<i>название технологии, оборудования</i>	<i>№№ пас- порта</i>
123.	Стенд СБК14 для статической балансировки гироскопов	П145/14
124.	Эталонный измерительный комплекс контроля статических моментов эталонов массы и центров масс изделий РКТ (ЭИКСМ)	П146/14
125.	Автоматизированный комплекс для измерения толщины стенок и контура крупногабаритных сопел камер сгорания ЖРД	П148/14
126.	Технология и оборудование для акустической обработки («озвучивания») расплавов высоколегированных и жаропрочных сталей	П149/14
127.	Оборудование и технология контроля предварительной осевой нагрузки на шарикоподшипниковые узлы силовых гироскопов массой до 40 кг и ДМ массой до 10 кг	П151/14
128.	Стенд измерения моментов сопротивления вращению со стабилизацией величины напряжения питания непосредственно на выводах испытываемого прибора	П153/14
129.	Технологические модули вакуумной установки типа УВМ-1200У для нанесения в вакууме специальных плазмохимических металлокремнийорганических покрытий (ПМК ВП)	П154/14
130.	Специальный станок (многокоординатный портальный обрабатывающий центр) для обработки слоистых пластиков и алюминиевых сплавов (модель ОЦП 3000)	П157/14
132.	Автоматизированный стенд контроля массовых и инерционных характеристик изделий РКТ (АМИК)	П158/14
133.	Технология и специальные технологические модули для нанесения в вакууме кислородосодержащих модифицирующих (КСМ) покрытий на элементы систем пассивного терморегулирования изделий РКТ	П156/14
2013		
134.	Технология изготовления ротационной вытяжкой бесшовных сопловых деталей из ниобиевого сплава Nb5B2MЦ на токарно-давальном станках типа КЖ9901-М	П88/13
135.	Оптоэлектронная система измерения линейных размеров (ОЭСИ)	П94/13
136.	Автоматизированная система калибровки расходомеров газа (АСКР)	П95/13
137.	Специализированный пульт калибровки течеискателей	П96/13
138.	Технология и оборудование для сварки термоэмиссионным полым катодом (СТПК) в вакууме	П101/13
139.	Автоматизированный стенд для контроля и установки посадочных поверхностей (СОПП) под приборы систем управления движением КА	П102/13

№№ n/n	название технологии, оборудования	№№ пас- порта
140.	Технология криогенной углекислотной очистки ДСЕ, в том числе, крупногабаритных топливных баков, изделий РКТ	П103/13
141.	Специальный станок для электрохимического удаления дефектного поверхностного слоя и доводки геометрии деталей сложного профиля (типа лопаток агрегатов подачи ЖРДУ)	П104/13
142.	Технология приготовления суспензий с добавлением ультрадисперсных и нанопорошков	П105/13
143.	Специальный алмазный инструмент для механической обработки деталей из конструкционных полимерных композиционных материалов	П109/13
144.	Технология неразрушающего рентгеновского контроля сварных соединений с использованием аппаратно-программных комплексов получения и обработки цифровых рентгеновских изображений	П111/13
145.	Опытная технология магнитно-импульсного воздействия на кристаллизующиеся в форме отливки из алюминиевых сплавов	П112/13
146.	Головка для автоматической плазменно-дуговой сварки крупногабаритных корпусных конструкций изделий РКТ	П113/13
147.	Установка «Волна-М» для дуговой сварки узлов автоматики и сильфонов	П115/13
148.	Технология и средства технологического оснащения для пайки крыльчаток из алюминиевых сплавов	П116/13
149.	Установка для лазерной и лазерно-дуговой сварки жаропрочных сталей и сплавов и химически активных металлов	П117/13
150.	Головки для автоматической сварки неповоротных стыков трубопроводов из высокопрочных сталей и никелевых сплавов с повышенной зоной защиты металла швов от окисления	П120/13
2012		
151.	Типовой технологический процесс неразрушающего оперативного контроля сварных соединений ДСЕ РКТ методами рентгеновской томографии	П89/12
152.	Типовой технологический процесс неразрушающего оперативного контроля сварных соединений ДСЕ РКТ системами ультразвуковой микропроцессорной дефектоскопии	П90/12
153.	Типовой технологический процесс неразрушающего оперативного контроля сварных соединений ДСЕ РКТ системами акустической томографии	П91/12
155.	Станок специальный фрезерный для обработки продольных пазов на наружных поверхностях тонкостенных деталей сложного профиля (мод. 1250Н)	П41/11

<i>№№ n/n</i>	<i>название технологии, оборудования</i>	<i>№№ пас- порта</i>
154.	Технология изготовления корпусов КС ЖРД МТ из слоистых металлокомпозитов	П92/12
2011		
156.	Технология нанесения в вакууме плазмохимических металло-кремнийорганических покрытий (ПМК ВП) для терморегулирующих и радиотехнических систем КА	П53/11+
157.	Станок специальный фрезерный с ЧПУ для обработки «вафельного фона» на внутренней и внешней поверхностях тонкостенных деталей из алюминиевых сплавов (модель СВДО 14)	П75/11
158.	Технология и оборудование для автоматической и полуавтоматической импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом конструкций из алюминиевых сплавов и сталей	П78/11
159.	Унифицированный модуль для электронно-лучевой сварки в локальном вакууме	П80/11
160.	Технология формирования дихроичной структуры электропроводящих покрытий на рефлекторах антенных систем КА	П81/11
161.	Технология электроимпульсного наномодифицирования расплавов алюминиевых сплавов	П82/11
162.	Технологический процесс электроэрозионного формообразования отверстий в форсунках КС ЖРД	П83/11
163.	Технологический процесс плазменного нанесения многоцелевых защитных покрытий	П84/11
164.	Малогобаритная установка плазменного напыления термоэрозионностойких покрытий на ДСЕ изделий РКТ из углекомпозиционных материалов (модель МП-УПН)	П85/11
165.	Технологический процесс плазменного нанесения термоэрозионных покрытий на детали РКТ из композиционных материалов	П86/11
166.	Технология электродуговой разрядной очистки (ЭДРО) деталей, сортового проката, ленты и проволоки	П87/11
2010		
167.	Машина для сварки трением биметаллических конструкций изделий РКТ	П42/10
168.	Технология и оборудование для изготовления крупногабаритных конструкций из высокопрочных листовых материалов методом сверхпластического деформирования и диффузионного сращивания (СДС)	П47/10
169.	Технология предварительного сферодинамического пластифицирования металла заготовок при многоплоскостной гибке труб проталкиванием	П49/10

<i>№№ n/n</i>	<i>название технологии, оборудования</i>	<i>№№ пас- порта</i>
170.	Технология предварительного сферодинамического пластифицирования металла заготовок при объемной штамповке деталей	П50/10
171.	Параметрический ряд стендов серии ССБМ для определения массы и статической балансировка изделий РКТ	П51/10
172.	Станок специальный ЭПП-8 для электроэрозионного формообразования отверстий малого диаметра в форсунках КС ЖРД	П52/10
173.	Станок специальный намоточный с ЧПУ для изготовления пространственных криволинейных труб (мод. СНП 23)	П54/10
174.	Типовой технологический процесс неразрушающего оперативного рентгеновского контроля агрегатов и элементов РКТ, совмещенного с прочностными испытаниями	П65/10
175.	Технология электронно-лучевой сварки трехслойных панелей из титановых сплавов для изготовления герметичных корпусов изделий РКТ	П66/10
176.	Параметрический ряд стендов СИМИ для измерения моментов инерции изделий РКТ.	П67/10
177.	Универсальный трубогибочный станок модели СТОПН-80 для пространственной гибки трубопроводов пневмогидравлических систем изделий РКТ.	П68/10
178.	Технология точной гибки пространственных трубопроводов пневмогидравлических систем изделий РКТ.	П69/10
179	Технология ротационной вытяжки бесшовных крупногабаритных деталей камер сгорания и корпусных деталей ЖРД	П70/10
180.	Технология формообразования осесимметричных бесшовных герметизирующих оболочек (лейнеров) из высокопрочных сталей для метало-композитных баллонов высокого давления	П71/10
181.	Сварочная головка с аппаратурой управления для аргонно-дуговой сварки неплавящимся электродом продольных и кольцевых швов и швов врезных элементов конструкций ракет-носителей	П72/10
182.	Типовой технологический процесс неразрушающего оперативного ультразвукового контроля агрегатов и элементов РКТ, совмещенного с прочностными испытаниями.	П73/10
183.	Станок для электрохимического удаления дефектного слоя с лопаток турбин ТНА РКТ (модель ЭХУДС-1)	П74/10
184.	Станок специальный намоточно-выкладочный с ЧПУ для изготовления пространственных криволинейных труб из ПКМ (модель СНП 33)	П76/10
185.	Типовой технологический процесс акустико-эмиссионного неразрушающего контроля, совмещенного с прочностными испытаниями	П77/10

<i>№№ n/n</i>	<i>название технологии, оборудования</i>	<i>№№ пас- порта</i>
186.	Технология изготовления паяных конструкций из высокопрочных и жаропрочных сплавов с сотовым наполнителем	П79/10
2009		
187.	Капиллярная нанотехнология прецизионных испытаний на герметичность ДСЕ изделий РКТ	П8/09
188.	Программно-аппаратный комплекс СБИ-05 для динамической балансировки роторов гироскопов на рабочей скорости вращения	П14/09
189.	Программно-аппаратный комплекс М-50М для контроля механических параметров гироскопов	П15/09
190.	Станок специальный фрезерный с ЧПУ для обработки оребрения на стенках КС ЖРД (мод. ГФ214-П)	П16/09
191.	Программно-аппаратный комплекс СБИ-06 для динамической балансировки роторов силовых гироскопов	П17/09
192.	Головки с аппаратурой управления для сварки неповоротных стыков труб диаметром 3-270 мм из сталей и сплавов	П32/09
193.	Малогабаритная головка коллекторного типа ГСК-1 с аппаратурой управления для орбитальной сварки трубопроводов	П33/09
194.	Технология вакуумной пайки алюминиевых теплообменников унифицированной конструкции	П34/09
195.	Программно-аппаратный комплекс математического моделирования и оптимизации параметров пневмогидросистем ЖРДУ	П35/09
196.	Программно-аппаратный комплекс МП-2000 для контроля качества сборки гироплатформ	П36/09
197.	Программно-аппаратный комплекс М-2500 для контроля механических параметров измерительных гироскопов	П37/09
198.	Течеискатель ТП-3 для контроля герметичности	П38/09
199.	Калибратор средств измерения температуры КТ-1	П39/09
200.	Станок специальный намоточно-выкладочный с ЧПУ (мод. СНП 21)	П43/09
201.	Станок специальный намоточно-выкладочный с ЧПУ (мод. СНП 25)	П44/09
202.	Станок специальный фрезерный с ЧПУ (мод. СВО 25)	П45/09
203.	Станок специальный намоточный с ЧПУ для изготовления изделий сложных геометрических форм из новых типов композиционных материалов (мод. СНП 32)	П46/09
204.	Технология сварки термоэмиссионным полым катодом (СТПК) в вакууме узлов из титановых сплавов	П20/08
205.	Установка электротермическая компрессионная (мод. ЭКУ 12.20/12,5)	П30/08

№№ n/n	название технологии, оборудования	№№ пас- порта
2008		
206.	Технология контроля загрязнений твердыми частицами поверхностей деталей и сборочных единиц (ДСЕ) изделий РКТ	П40/08
2007		
208.	Станок специальный фрезерно-раскройный с авто программированием по шаблону плаза для раскроя крупногабаритных заготовок из алюминиевых сплавов (модель СФР-2)	П1/07
209.	Станок специальный намоточный с ЧПУ для изготовления изделий типа тел вращения и прямых труб (модель СНП 22)	П2/07
210.	Станок специальный фрезерный с ЧПУ для изготовления деталей сложного профиля. (мод. ДФ-966Р)	П3/07
211.	Технология высокотемпературной пайки деталей из конструкционной керамики на основе нитрида кремния с жаропрочными сплавами на никелевой основе	П4/07
212.	Технология изготовления паяных узлов систем терморегулирования из многослойных материалов системы «титан-алюминий-припой»	П5/07
213.	Станок специальный фрезерный с ЧПУ для изготовления деталей сложной конфигурации. (мод. СФП-13Р)	П6/07
214.	Станок специальный фрезерный с ЧПУ для изготовления деталей сложной конфигурации. (мод. СФП-14Р)	П7/07
215.	Автоматизированная система функционального контроля и диагностики состояния ЖРДУ при стендовых технологических испытаниях и эксплуатации	П9/07
216.	Экономичные высоковакуумные пароструйные насосы «Сонет» для обеспечения «чистого вакуума» в технологическом оборудовании	П21/07
217.	Аппаратно-программный комплекс САУ-1 автоматического управления локальной термообработкой сварных швов емкостей высокого давления	П22/07
218.	Технология акустического аппаратурного контроля наличия посторонних предметов в замкнутых полостях изделий РКТ	П23/07
219.	Специальное оборудование и технология электрохимической доводки лопаток турбин ТНА ЖРДУ с активным контролем расхода рабочей жидкости	П64/07
220.	Высокоточный стан ротационной вытяжки тонкостенных осесимметричных бесшовных обечаек	П10/06
221.	Технология нанесения много плёночных оптически прозрачных токопроводящих покрытий на конструкционные элементы и узлы спутниковых систем	П11/06

№№ n/n	название технологии, оборудования	№№ паспорта
2006		
222.	Технология нанесения вакуумных многоцелевых защитных покрытий на конструкционные элементы антенных систем из композиционных неметаллических материалов	П12/06
223.	Санок специальный фрезерный с ЧПУ для фрезерования «вафельного фона» на внутренних или наружных поверхностях цилиндрических и конических обечаек	П13/06
224.	Программно-аппаратный комплекс М-10М для контроля механических параметров гироскопов	П18/06
225.	Мало-амперный инверторный источник питания для дуговой сварки неплавящимся электродом тонкостенных конструкций из сталей и алюминиевых сплавов	П19/06
226.	Адаптивное устройство для специальных станков с ЧПУ, обеспечивающее повышение точности геометрии оребрения стенок КС ЖРД	П26/06
227.	Универсальная сварочная головка УСГ-1 с аппаратурой управления для сварки плавящимся и неплавящимся электродом	П27/06
228.	Технологический процесс лазерной сварки тонкостенных оболочек баллонов высокого давления	П31/06
229.	Станок специальный намоточный с ЧПУ для изготовления пространственных криволинейных труб (модель СНП 23)	П54/06
230.	Автоматизированное рабочее место АРМ КП БКС для комплексной проверки бортовых кабельных сетей изделий РКТ и космических аппаратов	П58/06