

Приложение 3 к протоколу заседания научно - координационного совета федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» от 20 февраля 2017 г. № ПНКС-14

№ п/п	Тема	Цели	Бюджет				Внебюджет, % от общего объема финансирования (не менее)	Кол-во соглашений	Экспертная группа по приоритетному направлению
			2017	2018	2019	Всего			
<b>20а) переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта</b>									
<b>Мероприятие 1.2</b>									
1	Разработка и опытная апробация научно-технических решений в области проектирования и строительства дорог, мостовых сооружений и дорожных покрытий.	Разработка теоретических положений, математического и программного обеспечения, а также экспериментального подтверждения научно-технических решений в области разработки и применения инновационных материалов с качественно новыми характеристиками в конструкциях мостовых сооружений и покрытий автомобильных дорог, позволяющих повысить их эффективность и снизить затраты на их сооружение и содержание.	39	39	39	117	50	3	ТКС
2	Создание нового поколения наноструктурированных сталей и технологии их производства для перспективных несущих и нагруженных элементов техники тяжёлого и транспортного машиностроения сложной формы с увеличенным в 1.5-2 раза ресурсом эксплуатации 2017-576-03-0021	Разработка новых хорошо штампуемых наноструктурированных сталей с улучшенным в 1,5-2 раза комплексом трудно сочетаемых свойств, а также технологий их производства для перспективных изделий тяжёлого и транспортного машиностроения, строительной индустрии с увеличенным до 2-3 раз ресурсом и эффективностью эксплуатации, при снижении затрат, металлоемкости до 15-20%, обеспечении экспортного	15	12	-	27	50	3	ИН

		потенциала, замещении импорта							
<b>Мероприятие 1.3</b>									
3	<p>Разработка программного комплекса для стенда виртуальных испытаний авиационных и ракетных Двигателей</p> <p>2017-579-04-0038</p>	<p>Целью выполнения ПНИЭР является создание комплекса средств для моделирования процессов, протекающих в ракетных двигателях, в том числе для моделирования задач внутренней баллистики ракетных двигателей на твёрдом топливе (РДТТ) (далее – процессы, протекающие в реактивном двигателе – РД). Основное направление работ - разработка программного обеспечения (ПО) - виртуального многодисциплинарного испытательного стенда ракетных двигателей - и методик его применения для решения широкого класса научно-технических и конструкторских задач, включая задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимизации элементов конструкций и их технических и технологических параметров;</li> <li>- определения предела применимости технических и технологических решений;</li> <li>- многопараметрического исследования конструкторских и технологических решений в комплексной связанной постановке;</li> <li>- прототипирования и отработки существующих и перспективных</li> </ul>	50,4	34,8	34,8	120	50	2	ИТ

		конструкторских решений; - быстрой разработки концептуальных технических решений и проектов и оценка их эффективности							
4	Разработка и верификация новых производственных технологий получения материалов (металлических, керамических, полимерных и/или композиционных) различного функционального назначения и изделий из них бионического дизайна на основе многоуровневых моделей формирования их служебных свойств 2017-579-03-0032	Разработка верифицированного на русском оборудовании многоуровневого комплекса компьютерных моделей управления обеспечением исходных свойств металлических, керамических, полимерных и/или композиционных материалов для послойного лазерного синтеза и производства изделий с элементами бионического дизайна из них, позволяющего определить параметры технологического процесса обеспечения (с не менее 80% достоверности) необходимого комплекса служебных свойств производимой продукции (виртуальный 3D принтер).	36	40	54	130	50	2	ИН
5	Разработка инновационной технологии производства высокопрочных легких сплавов и/или металломатричных нанокompозитов с эксплуатационными характеристиками, соответствующими или превышающими существующий мировой уровень 2017-579-03-0034	1.1.Разработка нового класса проводниковых легких сплавов, обладающих уровнем механических и функциональных свойств не имеющих мировых аналогов (временное сопротивление разрушению не менее 350 МПа, электропроводностью не менее 56 % IACS, температура эксплуатации не менее 150°C) за счет интеллектуального управления их химическим составом и наноразмерными параметрами микроструктуры, для использования в конструкциях проводов	20	26	-	46	50	2	ИН

		<p>воздушных линий электропередачи, контактных проводов для железнодорожного транспорта и токопроводящих элементов других транспортных средств.</p> <p>1.2.Разработка инновационной технологии производства жаропрочных алюминиевых сплавов в виде отливок плотностью не более 2,76 г/см<sup>3</sup>, временным сопротивлением при комнатной температуре не менее 360 МПа, пределом текучести при комнатной температуре не менее 180 МПа, пределом усталостной выносливости не менее 140 МПа, пластичностью не менее 4%, ударной вязкостью KCU не менее 5 Дж/см<sup>2</sup>, предел длительной прочностью при 200оС за время 103 часов должен быть не менее 110 МПа, допускающего длительные нагревы до 300°С и деформированных полуфабрикатов с плотностью не более 2,76 г/см<sup>3</sup>, временным сопротивлением при комнатной температуре не менее 400 МПа, пределом текучести при комнатной температуре не менее 280 МПа, ударной вязкостью KCU не менее 9 Дж/см<sup>2</sup>, пределом усталостной выносливости при комнатной температуре не менее 150 МПа, пластичностью не менее 6%, предел длительной прочности при 200оС за время 103 часов должен быть не менее 110 МПа, допускающего длительные нагревы до 300°С.</p>							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

6	<p>Разработка инновационной технологии производства на основе многоуровневого компьютерного моделирования структуры и свойств термо-, огне- и/или радиационно-стойких композиционных материалов и покрытий, модифицированных наночастицами (фуллерены, углеродные нанотрубки, оксид кремния и/или оксиды металлов) 2017-579-03-0063</p>	<p>Разработка инновационной технологии производства на основе многоуровневого компьютерного моделирования структуры и свойств импортозамещающей технологии производства серии материалов: 1.1. высокотемпературной огнеупорной керамики для использования в химической, металлургической, стекольной отраслях промышленности, модифицированной добавками нанодисперсных материалов (оксидов, карбидов, нитридов металлов, углеродных наноматериалов) обладающей скоростью эрозии не более 0.15 мм/мин при 1800 К и пределом прочности не менее 100 МПа; 1.2. разработка новых герметизирующих и клеевых составов модифицированных наночастицами наполнителями для наукоемких отраслей промышленности (машиностроительной, автомобильной, судостроительной, строительной и др.), характеризующихся классом огнестойкости не менее EIW30 при теплостойкости не менее 200 °С и/или с теплопроводностью не менее 2 Вт/мК</p>	20	26	-	46	50	2	ИН
7	<p>Разработка функциональных металлических и/или композиционных (в том числе гетерофазных) конструктивных материалов нового поколения для получения деталей сложной формы</p>	<p>Разработка эффективных технологий получения узкофракционных одно- и многофазных металлических и/или композиционных микропорошков (гранул) сферической формы и</p>	33	36	-	69	50	3	ИН

	с использованием аддитивных технологий 2017-579-03-0002	регламентированной зернистости, металлопорошковых композиций на основе нано- и микрочастиц для изготовления ответственных деталей и узлов сложной формы с помощью аддитивных производственных технологий (экструзия, селективное лазерное спекание, наплавка, селективное электронно-лучевое сплавление, детонационное напыление и др.)								
<b>20б) переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников, способов транспортировки и хранения энергии</b>										
<b>Мероприятие 1.2</b>										
8	Разработка импортозамещающего отечественного энергетического насосного оборудования с повышенными эксплуатационными качествами  2017-576-11-0109	Научно-техническое обеспечение создания отечественного высокоэффективного энергетического насосного оборудования с эксплуатационными качествами, превышающими импортируемые образцы	45	45	45	135	20	3	ЭЭ	
<b>Мероприятие 1.3</b>										
9	Разработка энергоэффективных электрохимических технологий и устройств  2017-579-11-0160	Разработка электрохимических технологий и устройств как новых видов продукции с улучшенными эксплуатационными характеристиками, повышение конкурентноспособности продукции и уменьшение энергетических и материальных затрат при ее производстве. Разработка и создание источников тока на их основе.	75	75	75	225	40	3	ЭЭ	
<b>20в) переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных)</b>										
<b>Мероприятие 1.3</b>										
10	Разработка комплектов наборов	Разработка и обеспечение	30	30	40	100	50	2	НЖ	

	реагентов и расходных материалов для секвенирования и генотипирования ДНК 2017-579-02-0108	ускоренного опытно-промышленного освоения наборов на основе отечественной платформы капиллярного электрофореза								
11	Разработка средств автоматизации для отечественного капиллярного электрофореза 2017-579-02-0114	Разработка расходных материалов и средств автоматизации для экспресс-выделения и амплификации нуклеиновых кислот при секвенировании и генетическом типировании	26	17	17	60	50	1	НЖ	
<b>20е) связанность территории Российской Федерации за счет создания интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем, а также занятия и удержания лидерских позиций в создании международных транспортно-логистических систем, освоении и использовании космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики</b>										
<b>Мероприятие 1.2</b>										
12	Технологии спуска с орбиты полезной нагрузки	Развитие и совершенствование технологий, а также разработка принципиально новых технических решений, обеспечивающих оперативную доставку на Землю целевых полезных грузов.	22,5	22,5	-	45	50	5	ТКС	
<b>Мероприятие 1.3</b>										
13	Разработка программного обеспечения для аппаратной платформы, используемой для коммутации трафика и акселерации сетевых сервисов 2017-579-04-0041	Разработка программного обеспечения для аппаратной платформы высокоскоростной унифицированной коммуникации (АПВУК) потоков данных и акселерации сетевых сервисов для крупных операторов сетей связи и центров обработки данных государственного и корпоративного сегмента. Целью данного лота также является реализация набора сетевых функций, таких как маршрутизация, коммутация, фильтрация, приоритизация, глубокая инспекция трафика, балансировка нагрузки и другие с использованием средств	25,2	17,4	17,4	60	50	2	РП	

		АПВУК. Поскольку работа OpenFlow коммутатора происходит под управлением контроллера, целью данной работы также является разработка набора приложений для OpenFlow контроллера							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--