

МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ЗАДАЧНИК

Запросы организаций и предприятий Республики Беларусь по созданию новых технологий и решению проблемных вопросов в 2018 году

№ п/п	Наименование проблемной задачи, технологического запроса, аннотация	Заказчик-потребитель (организация, ФИО ответственного лица, контактные данные)	Планируемые сроки выполнения и объемы финансирования
	1	2	4
Министерство промышленности			
ОАО «Могилевлифтмаш»			
1.	Разработка принципиально новых тяговых органов для замены стальных канатов	Начальник НТЦ- главный конструктор Балабанов И.Н.	*
2.	Тяговые ленты (альтернатива тяговым канатам лифтов)		
3.	Фрикционные материалы (башмаки скольжения, обладающие хорошими показателями износостойкости и низким уровнем шума);		
4.	Электронные датчики физических величин и приборы на их основе (датчики веса, загрузки, положения кабины, присутствия человека и пр.)		
5.	Шумоизолирующий материал		
6.	Защитные износо- и коррозионностойкие покрытия		
7.	Технология изготовления углепластика либо его аналога		
8.	Огнеупорные материалы для дверей шахты лифтов		
9.	Материал и технология изготовления энергонакопительных буферов для лифта (аналог полиуретанового буфера)		
10.	Измерение канавок под стопорные кольца в отверстиях		
11.	Определение литейных дефектов в отливках методом неразрушающего контроля		
12.	Определение дефектов в заготовках из круглого проката методом неразрушающего контроля		

Сроки выполнения и объем финансирования НИК(Т)Р, при реализации совместных проектов с привлечением научно-технического потенциала научных организаций могут быть установлены при детальной проработке указанных задач при определенных условиях их выполнения.

ОАО «Экран»			
13.	<p>Разработка программного комплекса для компьютерного моделирования поведения транспортного средства (тягача и прицепа) с антиблокировочной системой, с противобуксовочной системой и с системой курсовой устойчивости.</p> <p><i>Комплекс должен включать в себя компьютерные модели электронневномодуляторов, клапанов ASR, тормозных камер, ресиверов, шин, дорожного покрытия и датчиков (датчики давления, ускорения, положения рулевого колеса). Параметры всех моделей должны иметь возможность оперативно настраиваться. Комплекс должен иметь возможность загрузки алгоритмов работы системы ABS написанных на языке Си. Комплекс должен иметь возможность подключения моделей новых устройств.</i></p>	<p>И.о. главного инженера Кукин Анатолий Феоктистович тел.:+375 177 74 80 78 e-mail: ekran@ekranbel.com</p>	В согласованные с заказчиком сроки.
14.	<p>Разработка программного комплекса для компьютерного моделирования пневматической подвески транспортного средства (тягач, прицеп, автобус).</p> <p><i>Комплекс должен включать в себя компьютерные модели электронневноклапанов, датчиков давления, датчиков положения и пневмобаллонов. Параметры всех моделей должны иметь возможность оперативно настраиваться. Комплекс должен иметь возможность загрузки алгоритмов работы системы пневмоподвески написанных на языке Си. Комплекс должен иметь возможность подключения моделей новых устройств.</i></p>	<p>И.о. главного инженера Кукин Анатолий Феоктистович тел.:+375 177 74 80 78 e-mail: ekran@ekranbel.com</p>	В согласованные с заказчиком сроки.
ОАО «Житковичский моторостроительный завод»			
15.	<p>Минимизация сил трения в паре трения «шестерня (18ХГТ) - втулка (АК9М2)»: - создание металлофторопластовых втулок со специальным антифрикционным материалом (подшипники скольжения); - нанесение антифрикционного слоя материала на рабочие поверхности пар трения.</p>	<p>Тимофеев А.В. тел.:+37529 1012900</p>	2017-2020 гг. Объемы финансирования по согласованию.
16.	Создание уплотнительных соединений для шестеренных масляных насосов 4-	Тимофеев А.В.	2017-2020 гг.

	го 5-го исполнения по давлению.	тел.:+37529 1012900	Объемы финансирования по согласованию.
17.	Создание испытательного оборудования для проведения приемо-сдаточных, контрольных, периодических испытаний шестеренных масляных насосов с рабочим объемом от 6 см ³ до 100 см ³ с номинальным давлением от 16 до 32МПа.	Тимофеев А.В. тел.:+375291012900	2017-2020 гг. Объемы финансирования по согласованию.
18.	Проведение проверки параметров шестеренных масляных насосов на: - вибропрочность; - виброустойчивость; - вибрационная характеристика; - шумовая характеристика.	Тимофеев А.В. тел.:+37529 1012900	2017-2020 гг. Объемы финансирования по согласованию.
19.	Создание установки для очистки использованной рабочей жидкости (масла М10Г2) после проведения приемо-сдаточных испытаний.	Тимофеев А.В. тел.:+37529 1012900	2017-2020 гг. Цена договорная.
20.	Создание программных модулей на базе SolidWorks для анализа работы шестеренных насосов на основе моделирования его гидродинамических процессов, прочностных, вибрационных и других характеристик влияющих на ресурс НШ.	Тимофеев А.В. тел.:+37529 1012900	2017-2020 гг. Объемы финансирования по согласованию.
ОАО «Минский завод «Термопласт»			
21.	Создание сополимеров пропилена с улучшенными прочностными характеристиками и температурой эксплуатации до -60°С.	Начальник техбюро Бекоева Г.К. тел.:+375 17 287 94 06	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
ОАО «БАТЭ» - управляющая компания холдинга "Автокомпоненты"			
22.	Разработка прибора документирования данных, позволяющего фиксировать параметры стартера в процессе проведения эксплуатационных испытаний в составе транспортного средства: – потребляемый ток (реле и электродвигателя); – напряжение (реле и электродвигателя);	Заместитель начальника управления конструкторско-экспериментальных работ Хацкевич Алексей Николаевич тел.: +375 177 70 90 27	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.

	<ul style="list-style-type: none"> – время цикла запуска; – температура стартера; – количество включений; – температура ДВС перед запуском. <p>Считывание информации, зафиксированной прибором, может осуществляться при помощи перемещения на накопитель информации, или в онлайн режиме.</p>		
Филиал «Транзистор» ОАО «ИНТЕГРАЛ» - управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ»			
23.	<p>Спутники-носители из статически рассеивающего материала</p> <p><i>Содержание научно-технической проблемы</i></p> <p>При изготовлении ИС чувствительных к статическому электричеству используются спутники-носители, которые должны минимизировать накопление на них значений статпотенциала вплоть до 30В, удельное поверхностное сопротивление должно находиться в пределах $10^8 < R_s < 10^9$ Ом/кв, также они обладать устойчивостью к температурам до $T=160^\circ\text{C}$.</p> <p><i>Современное состояние данной проблемы</i></p> <p>В настоящий момент достигнуты определенные положительные результаты по изготовлению спутников-носителей из материала Полисульфон марки ПСФ-150, однако не получено стабильности в значениях как по накапливаемому статпотенциалу, так и по удельному поверхностному сопротивлению.</p> <p><i>Выбор направления работ</i></p> <p>Необходимо осуществить поиск материала аналогичного ПСФ-150, либо добавок к нему, которые обеспечат удельное поверхностное сопротивление спутников-носителей на уровне $10^8 < R_s < 10^9$ Ом/кв, стойкость к неоднократному воздействию температуры $T=160^\circ\text{C}$, стойкость к растворам обезжиривания (тринатрийфосфат и неонол), антистатика типа стеорокс-6, а также ацетона и растворителя 646.</p>	<p>Главный инженер Соловьёв Ярослав Александрович тел.:+375 17 212 21 21</p>	<p>2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.</p>
24.	<p>Керамические изоляторы</p> <p><i>Содержание научно-технической проблемы</i></p> <p>При изготовлении металлокерамических корпусов типа КТ-97В,С для</p>	<p>Главный инженер Соловьёв Ярослав Александрович</p>	<p>а) разработка – 2кв.2018г.; б) изготовление</p>

изделий силовой электроники используются металлизированные керамические изоляторы, высокотемпературная пайка которых должна обеспечить вакуумную плотность соединений, а также устойчивость к напряжению до 1500 В.

Керамические изоляторы двух типов изготавливаются методом литьевого прессования из шликерной массы (ВК-94-1 + связка 14%). Технические требования к керамическим изоляторам представлены в таблице 1.

Таблица 1

№п/п	Технические требования	Варианты керамических изоляторов	
		Тип 1	Тип 2
1	Материал изоляторов	ВК94-1	
2	Размеры изоляторов:		
	Наружный диаметр, мм	2,95	3,5
	Внутренний диаметр, мм	1,16	1,66
	Высота, мм	1,8	1,8
	Толщина слоя металлизации на внешней поверхности и внутри отверстия, мкм	20-40	
3	Адгезионная прочность сцепления металлизации с керамикой не менее, МПа	80	80
4	Сопротивление изоляции не менее, Ом	10^{10}	
5	Герметичность металлокерамического узла после пайки керамических	10^{-6}	

тел.:+375 17 212 21 21

опытного макета -
3 кв.2018г.;
в) отработка режимов;
г) изготовление установки – 4 кв. 2018г.

Финансирование:
Республиканский бюджет
50 000 руб

	<p>изоляторов не хуже, л.мкм.рт.ст/с</p>	<p>После проведения первой стадии обжига выполняются вручную процессы нанесения металлизационной пасты, содержащей молибденовый порошок, а после сушки при 60 °С керамические изоляторы загружаются в специальные лодочки и осуществляется окончательный обжиг керамики с одновременным вжиганием металлизации при температуре 1650 °С.</p> <p><i>Современное состояние данной проблемы</i></p> <p>Нанесение металлизационной пасты осуществляется вручную погружением в пасту с последующим втиранием с помощью металлической оправки. При этом изоляторы покрываются металлосодержащей пастой по всем поверхностям, а после окончательного обжига необходимо выполнять процессы локального удаления слоя металлизации с торцевых поверхностей методом алмазного шлифования.</p> <p>Таким образом, основные проблемы заключаются в следующем:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ручной способ нанесения пасты характеризуется повышенной трудоемкостью и обладает низкой воспроизводимостью по толщине формируемого металлизационного слоя; – необходимо выполнять дополнительные процессы по удалению металлизации с торцов изоляторов, что увеличивает трудоемкость и материальные затраты, а также удлиняет технологический цикл изготовления. <p><i>Выбор направления работ</i></p> <p>Необходимо разработать и изготовить установку автоматизированного локального нанесения металлизационной пасты только на боковые поверхности и внутри отверстия керамических изоляторов двух типов</p>		
25.	<p>Кольца припоя</p> <p><i>Содержание научно-технической проблемы</i></p> <p>При изготовлении металлокерамических корпусов типа КТ-97В,С необходимо осуществлять высокотемпературную пайку внешних выводов с керамическими изоляторами с помощью колец припоя типа ПСр-72.</p>	<p>Главный инженер Соловьёв Ярослав Александрович тел.:+375 17 212 21 21</p>		<p>а) разработка – 1 кв.2018г.; б) изготовление опытного макета -3кв.2018г.; в) изготовление</p>

	<p><i>Современное состояние данной проблемы</i></p> <p>Изготовление колец припоя осуществляется вручную путем многовитковой накрутки на оправку, а затем вручную с помощью ножа выполняется нарезка колец припоя (1-виток, 1,5 –витка, 2-витка, 3-витка). Недостаток – низкая производительность, образование заусенцев и невозможность точной нарезки витков припоя увеличивают трудоемкость и материальные затраты.</p> <p><i>Выбор направления работ</i></p> <p>Необходимо разработать и изготовить станок (приспособление) для многовитковой навивки проволочного припоя диаметром 0,4 мм и автоматической нарезки колец с заданным количеством витков (1-виток, 1,5 – витка, 2-витка, 3-витка).</p>		<p>станка -4кв. 2018г.</p> <p>Финансирование: Республиканский бюджет 30 000 руб.</p>
ОАО «ИНТЕГРАЛ»-управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ»			
26.	<p>Термочувствительные пленки</p> <p><i>Содержание научно-технической проблемы</i></p> <p>Основным исполнительным элементом неохлаждаемых ИК фотоприемных устройств болометрического типа являются термочувствительные пленки, изменяющие свое сопротивление под действием облучения. От их характеристик зависят такие ключевые параметры как, удельная обнаруживающая способность (SpecificDetectivity $D^*(f, \lambda)$), пороговая чувствительность (Noiseequivalentpower (NEP), инерционность фотоприемных устройств.</p> <p><i>Современное состояние данной проблемы</i></p> <p>В настоящее время наиболее употребительными термочувствительными слоями являются VO_x, $\alpha-Si$, титанат стронция – бария (BST). Оптимальными характеристиками из этого ряда обладают пленки VO_x. Неохлаждаемые ИК фотоприемные устройства на их основе занимают около 95 % рынка, однако эта технология всесторонне защищена патентами зарубежных компаний и выход с приборами на ее основе на внешние рынки затруднителен. Кроме того, параметры чувствительности пленок VO_x ограничивают размер пикселя фотоприемного устройства уровнем 17 мкм.</p> <p><i>Выбор направления работ</i></p> <p>Чувствительность пикселя по току может быть улучшена повышением коэффициента поглощения (ϵ), теплового коэффициента сопротивления (ТКС),</p>	<p>Ведущий технолог Колос Владимир Владимирович тел.: +375 17 398 63 59. Заместитель главного инженера Божаткин Олег Александрович тел.:+375 17 398 10 65. <i>Примечание:</i> <i>для разработки и организации</i> <i>производства фотоприемных</i> <i>устройств в планируемом к</i> <i>созданию межведомственном</i> <i>микроэлектронном</i> <i>технологическом центре</i> <i>коллективного пользования.</i></p>	<p>2017 – 2018 гг.</p> <p>Финансирование: Республиканский бюджет 50 000 руб.</p>

	<p>приложенное напряжение (V_{bias}), а также снижением теплопроводности (G_{th}) и сопротивления терморезистора (R). Кроме того, необходимо обеспечить достаточно низкую температуру формирования термочувствительного слоя (до 400°C) для технологической совместимости с процессом изготовления фотоприемных устройств. Необходимо разработать и исследовать термочувствительные пленки сложных оксидов с ТКС более $2,5\ \%/^{\circ}$ (по модулю), сопротивлением менее $100\ \text{КОм}$, чувствительностью лучше $30\ \text{мК}$.</p>		
27.	<p>Термостойкие жертвенные слои</p> <p><i>Содержание научно-технической проблемы</i></p> <p>В технологии формирования 3D структур микроэлектромеханических систем (МЭМС), фотоприемных и др. устройств используются жертвенные слои, как правило полиимидов. Жертвенные слои должны служить твердой основой для нанесения и формирования функциональных слоев, как правило, неорганических материалов, после чего жертвенные слои должны эффективно удаляться без повреждения сформированных функциональных слоев.</p> <p><i>Современное состояние данной проблемы</i></p> <p>В настоящее время существует достаточно много полиимидных композиций, например PI 25XX фирмы HD MicroSystems, основным недостатком которых является недостаточная термостойкость. После воздействия температур более 350°C они либо разлагаются, либо чрезвычайно трудно удаляются. При этом, для получения функциональных слоев с желаемыми характеристиками часто требуются температурные обработки до 400°C и более.</p> <p><i>Выбор направления работ</i></p> <p>Необходимо разработать термостойкую органическую композицию с:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможностью нанесения на пластины традиционным методом центрифугирования; – толщиной пленок после отверждения (имидизации) от 1 до 5 мкм; – возможностью удаления в органических растворителях или кислородной плазме после термических воздействий при температуре более 420°C; 	<p>Ведущий технолог Колос Владимир Владимирович тел.: +375 17 398 63 59. Заместитель главного инженера Божаткин Олег Александрович тел.: +375 17 398 10 65. <i>Примечание:</i> <i>для разработки и организации</i> <i>производства новых</i> <i>поколений изделий в</i> <i>планируемом к созданию</i> <i>межведомственном</i> <i>микронном</i> <i>технологическом центре</i> <i>коллективного пользования.</i></p>	<p>2017 – 2018 гг.</p> <p>Финансирование: Республиканский бюджет 50 000 руб.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – давлением паров при температуре около 400°С менее 10⁻⁴мм.рт.ст.; – коэффициентом термического расширения около 40 ppm. 		
ОАО «ММЗ имени С.И. Вавилова – управляющая компания холдинга «БелОМО»			
28.	Разработка технологии изготовления оптических сеток методом лазерной абляции	Волосач Ю.П. тел.: +375 17 263 85 61	2017 – 2019гг. 300 000,0 рублей
29.	Разработать программное обеспечение управления процессом литья под давлением заготовок повышенной плотности (2-й балл пористости) из сплава производства ОАО «Белцветмет» с учетом программирования переключения фаз прессования машин литья под давлением «Bühler» для моделей «Classic» и «Evolution».	Чечуха В.И. тел.:+375 17 263 45 67	2017-2018 гг. 20 000,0 рублей
ОАО «Гомсельмаш»			
30.	Разработать технологию упрочнения режущих кромок противорежущих брусьев кормоуборочной техники предусматривающий процесс с автоматическим контролем и управлением параметрами.	Печенко Е.А. тел.:+375 232 59 23 98	2017-2018 гг. Объемы финансирования на основании хоз. договора
31.	Усовершенствовать технологию нанесения износостойкими порошками рабочих поверхности ножей и лопаток кормоуборочных комбайнов предусматривающей автоматизацию всего процесса с целью исключения влияния «человеческого фактора» и гарантирующую отсутствие микротрещин и отслоении в наплавленном слое.	Печенко Е.А. тел.:+375 232 59 23 98	2017-2018 гг. Объемы финансирования на основании хоз. договора
32.	<p>Определить степени влияния дефектов металла на прочностные характеристики деталей после ХТО, дать рекомендации о предельно допустимой бальности металла:</p> <ul style="list-style-type: none"> – полосчатости; – неметаллическим включениям; – видманнкетной структуре; – минимальной бальности ферритно-перлитной структуре термообработанного проката. 	Симоненко Н.И. тел.:+375 232 59 19 17	2017-2018 гг. Объемы финансирования на основании хоз. договора

33.	Разработать технологию изготовления детекторных вальцов из нержавеющей стали аустенитного класса гарантирующую наличие ферритной фазы в металле не более 0,5 бала шкалы по ГОСТ 11878, т.е. 1-2%, рекомендовать приборы и методы контроля ферритной фазы на входном контроле металла.	Печенко Е.А. тел.:+375 232 59 23 98 Симоненко Н.И тел.:+375 232 59 19.17	2017-2018 гг. Объемы финансирования на основании хоз. договора
34.	Разработать технологию упрочнения поверхности деталей технологического тракта кормоуборочного комбайнов с целью повышения износостойкости и коррозионной стойкости рабочих поверхностей.	Симоненко Н.И. тел.:+375 232 59 19 17	2017-2018 гг. Объемы финансирования на основании хоз. договора
ОАО «Лидский завод электроизделий»			
35.	Разработка промышленных образцов светодиодных светильников для теплиц.	Главный конструктор Козлов Андрей Анатольевич тел.:+375 154521290 моб.:+375 29 6201652 E-mail: Hdaligtoingogk@mail.ru	3 кв. 2017 г. Объемы финансирования по согласованию.
36.	Организация курсов подготовки и переподготовки специалистов в области светотехники.		2-4 кв. 2017 г. Объемы финансирования по согласованию.
37.	Организация обучающих семинаров по актуальным вопросам производства светотехники (методика расчета показателей ослепленности и дискомфорта, современные тенденции развития светодиодов		2-4 кв. 2017 г. Объемы финансирования по согласованию.
ОАО «УКХ «Бобруйскагромаш»			
38.	Технология и оборудование металлополимерного покрытия металлоконструкций машин для внесения минеральных удобрений исключая применение нержавеющей сталей Предприятие заинтересовано в экономии дорогостоящих нержавеющей сталей	Главный технолог Шостак Д.В. тел.: +375 225 72 41 29	2017 – 2018 гг. Инновационный фонд предприятия, бюджетные средства
ОАО «БЕЛАЗ»			
39.	Бортовая вибродиагностика состояния редукторов мобильных машин.	Зам. главного конструктора- начальник отдела мех. трансмиссий НТЦ УГК	По плану разработчика.

		Шишко Сергей Александрович, e-mail: kbst@belaz.minsk.by	
40.	Исследование осевых сил в планетарных рядах прямозубых зацеплений автоматических планетарных коробок передач внедорожных машин большой единичной мощности	Зам. главного конструктора-начальник отдела мех. трансмиссий НТЦ УГК Шишко Сергей Александрович, e-mail: kbst@belaz.minsk.by	По плану разработчика
41.	Диагностика износа деталей коробок передач по степени накопления металлических частиц и омагниченного шлама на магните многофункционального датчика, установленного в поддоне	Зам. главного конструктора-начальник отдела мех. трансмиссий НТЦ УГК Шишко Сергей Александрович, e-mail: kbst@belaz.minsk.by	По плану разработчика
42.	Исследование предельных критериев работоспособности подшипников скольжения сателлитов дифференциалов	Зам. главного конструктора-начальник отдела мех. трансмиссий НТЦ УГК Шишко Сергей Александрович, e-mail: kbst@belaz.minsk.by	По плану разработчика
43.	Оптимизация материалов фрикционных дисков автоматических трансмиссий, переключаемых без разрыва потока мощности	Зам. главного конструктора-начальник отдела мех. трансмиссий НТЦ УГК Шишко Сергей Александрович, e-mail: kbst@belaz.minsk.by	По плану разработчика
44.	Создание математической модели крупногабаритной шины для карьерной техники	Зам. главного конструктора-начальник отдела мех. трансмиссий НТЦ УГК Шишко Сергей Александрович, e-mail: kbst@belaz.minsk.by	По плану разработчика

ОАО «Полесьеэлектронмаш»			
45.	<p><i>По договору между ОАО «Полесьеэлектромаш» и ЧТПУП «Золотая роца» была поставлена машина литья под низким давлением AARU-LPDC-300C. На данный момент не введена в эксплуатацию. Причиной не введения в эксплуатацию машины литья под низким давлением является не выполнением поставщиком договорных обязательств, согласно договору №85/06 от 8 июня 2012 года. Поставщик не выполнил шеф - монтажные работы, пусконаладочные работы и работы по обучению персонала - пункт 2.17. данного договора.</i></p> <p><i>Работы по запуску оборудования собственными силами остановлены ввиду отсутствия специалистов необходимой квалификации для ввода в эксплуатацию оборудования.</i></p>	<p>Главный инженер Карпнов Эдуард Николаевич</p>	<p>Устанавливаются исполнителем.</p>
ОАО «Речицкий метизный завод»			
46.	<p>Разработка проекта, внедрение новых технологий по переработке промышленных гальванических отходов, строительство завода по переработке промышленных отходов с сортировочной линией на территории Речицкого района.</p> <p><i>На сегодняшний день в Республике Беларусь отсутствуют организации осуществляющие переработку отходов гальванического производства. В Гомельской области находится большое количество предприятий осуществляющих обработку и нанесение покрытий на металл. Поэтому строительство завода по переработке гальванических и прочих промышленных отходов особенно актуально на территории Речицкого района.</i></p> <p><i>Также хотим отметить, что при строительстве такого значительного для РБ объекта на территории других областей нецелесообразно, в связи с высокими экономическими по транспортировке производственных отходов на дальние расстояния.</i></p>	<p>Медведева И.В. тел.: +375 2340 5 06 40</p>	<p>2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.</p>
47.	<p>Очистка проволоки в процессе волочения от волочильных смазок. Степень очистки < 0,3г/м .</p>	<p>Печерский А.Ф. тел.: +375 23406 30 72</p>	<p>2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.</p>
УП «Завод Белит»			

48.	Разработка технологического процесса по удалению из отходов производства нетекстильных включений, а также предложений по дальнейшему использованию полученного текстильного лоскута	Минкевич +375 2125 427-40	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
ОАО «Лидаагропромаш»			
49.	Разработка рецептур резино-технических смесей для производства изделий сельхозмашин с повышенной атмосферо-азоностойкостью и износостойкостью, обеспечивающих работоспособность на период эксплуатации 8-10 лет при хранении машин круглогодично на открытых площадках, с разработкой типовых технологий изготовления изделий из таких смесей на предприятиях общемашиностроительного профиля.	Хутная тел.:+375 154 525358	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
50.	Разработка отечественных аналогов пластикатов ПВХ производства Российской Федерации типа LLI-62, УВ-11/3 для изготовления шлангов с повышенной стойкостью к воздействию ультрафиолета.	Хутная тел.:+375 154 525358	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
Управляющая компания холдинга «МИНСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД»			
51.	Доведение рабочего процесса малолитражных двигателей с целью обеспечения высоких топливно-экономических и экологических показателей с учетом технических решений, реализуемых в серийном производстве.	Технический директор - заместитель генерального директора по развитию Анушкевич И.К. тел.: +375 17 2183109	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
52.	Изготовление отливок опытных конструкций основных деталей двигателя (блок цилиндров, головка блока цилиндров и др.) для проведения стендовых испытаний и отработки конструкции (в том числе с применением аддитивных технологий).	Технический директор - заместитель генерального директора по развитию Анушкевич И.К. тел.: +375 17 2183109	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
53.	Доступ инженерных специалистов завода к расчетным ресурсам и программным продуктам, разработанных с учетом специфики процессов, протекающих в двигателе внутреннего сгорания (аналогам программным продуктам фирмы AVL) для проведения теплового, прочностного, газодинамического и др. расчетов и позволяющим корректировать расчетные модели с учетом стендовых результатов испытаний.	Технический директор - заместитель генерального директора по развитию Анушкевич И.К. тел.: +375 17 2183109	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
Завод «Могилёвтрансмаш» ОАО «МАЗ» - управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ»			

54.	Технология сварки высокопрочных сталей S500, S550, S600, S650, S700 по EN 10149-2 толщиной 4-12 мм без подогрева.	Главный сварщик завода Железнёв Игорь Петрович, тел.:+375 222 39 61 60	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
УП «ИЦТ Горизонт», предприятия РБ, выпускающие сложную электронику, особенно специального назначения			
55.	<p>Разработать надежный и эффективный метод определения контрафактных покупных комплектующих электронных компонентов.</p> <p>Контрафактные изделия вызывают сбои в работе оборудования. Их применение угрожает здоровью и безопасности людей и целых стран, приносит колоссальные экономические убытки. Наиболее актуальна проблемы в части микросхем памяти, программируемой логики FPGA, ЖК- панелей и пр).</p> <p>Проблема актуальна для всех предприятий РБ, выпускающих сложные радиоэлектронные изделия. В связи с этим требуется разработка эффективных методов достоверного выявления контрафактных покупных комплектующих радио-изделий (микросхем памяти, микросхем программируемой логики FPGA, ЖК-панелей и т.д.).</p>	Домбровский Н.В. тел.: +375 17 288 13 67 e-mail: n.dombrovskiy@rdbce.by	Проблема актуальна уже давно. Объемы финансирования определить сложно, зависят от подхода к решению задачи и эффективности решения.
ОАО «Белорусский металлургический завод»			
56.	Исследование физико-химических процессов кристаллизации кордовых сталей. Определение влияния химического состава, температуры, скорости разлива, интенсивности теплоотвода и размеров поперечного сечения металла кордовых марок на формирование центральной зоны непрерывнолитой заготовки. Изучение трансформации подсадочной ликвации при прокатке непрерывнолитой заготовки	Терлецкий С.В. тел.: +375 2334 56778	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
57.	Разработка технологии производства бесшовных труб нефтегазового сортамента с повышенной стойкостью к сероводородной, углекислотной и бактериальной коррозии.	Терлецкий С.В. тел.: +375 2334 56778	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
58.	Разработка экспресс - методов неразрушающего контроля качества пластиковых катушек б/у.	Кравцов А.А. тел.: +375 2334 54392	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
59.	Оптимизации режимов разлива и прокатки хромистых шарикоподшипниковых марок сталей (в частности - стали LLIX15).	Венгура А.В. тел.: +375 2334 54290	2017 – 2018 гг. Объемы

	Определение причин образования дефектов в литой заготовке шарикоподшипниковых марок сталей. Изучение влияния различных дефектов в заготовке на качество и долговечность произведенных из нее подшипников.		финансирования по согласованию.
60.	Оптимизация процесса нагрева заготовок в кольцевой печи трубопрокатного цеха. Оптимизация производительности печи и удельного расхода газа. Рекомендации по температурам по зонам нагрева для различного марочного сортамента. Рекомендации для получения требуемой температуры заготовки на выходе с минимальной разницей температуры на поверхности и в центре заготовки.	Венгура А.В. тел.: +375 2334 54290	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
61.	Исследование процесса прошивки заготовки на стане с грибовидными валками, оснащенными дисками Дишера. Определение характеристик появляющихся напряжений в материале и законов, распространяющихся на соответствующие феномены потока материала при прошивке. Изучение температурно-напряженного состояния заготовки при процессе прошивки. Расчет оптимальных параметров настройки прошивного стана и оптимизация процесса прошивки заготовки.	Венгура А.В. тел.: +375 2334 54290	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
62.	Исследование процесса прокатки заготовки на непрерывном стане PQF, изучение температурно-напряженного состояние заготовки при данном процессе. Определение характеристик появляющихся напряжений в материале и законов течения металла при раскатке заготовок. Расчет оптимальных параметров Настройки стана PQF и оптимизация процесса прокатки заготовки на стане PQF.	Венгура А.В. тел.: +375 2334 54290	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
63.	Изучение напряженно- деформированного состояния волоочной проволоки, разработка эффективных методик, применимых в производстве, определение однозначно трактуемых критериев измерения напряженного состояния, адаптация разработанных методов для управления качеством волоочной проволоки с целью управления пластическими характеристикам проволоки.	Венгура А.В. тел.: +375 2334 54290	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
64.	Оптимизация режимов термообработки проволоки на термогальванических агрегатах с целью получения заготовки с оптимальными для дальнейшего волоочения и свивки металлокорда характеристиками	Венгура А.В. тел.: +375 2334 54290	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
65.	Совершенствование технологии производства холоднодеформированной арматурной проволоки класса В500А	Козырева Ю.И. тел.:+37529 6177843, Ахметов Т.А.	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по

		тел.:+37544 7382295	согласованию.
66.	Разработка технологии производства холоднодеформированной арматурной проволоки класса В550В по стандарту ONORM И4707-2014	Козырева Ю.И. тел.:+37529 6177843, Ахметов Т.А. тел.:+37544 7382295	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
67.	Увеличение износостойкости волочильных барабанов, используемых при производстве холоднодеформируемой арматурной проволоки класса В500В по стандарту DIN 488 ч.1,3-2009, 6-2010	Козырева Ю.И. тел.:+37529 6177843, Ахметов Т.А. тел.:+37544 7382295	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
68.	Снижение потребления газа при обжиге известняка на ИОУ-3 в копровом цехе	Мазитов Д.А. тел.:+3752334 54128	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
ОАО «Могилёвский завод «Строммашина» +375			
69.	Технология изготовления деталей крепежа типа болт, гайка с твердостью до 40HRC из стали 40X ГОСТ 4543-71. Проблема заключается в провале резьбы после термообработки.	Новиков А.О. тел.:+375 222290825	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
70.	Технология хромирования нержавеющей сталей типа 20X13, 30X13,40X13.		
71.	Технология хромирования чугуна марки СЧ20.. 35, ВЧ.		
72.	Технология изготовления ножей для деревообработки. Проблема заключается в повышении стойкости ножей и подбор оптимальных сталей для изготовления.		
Министерство энергетики			
РУП «Минскэнерго»			
<i>1. Разработка новых технологических решений для внедрения в производство</i>			
73.	Разработка документации и организация производства опоровоза с манипулятором для погрузки-разгрузки ж/б стоек типа СВ-110. Повышение эффективности эксплуатации оборудования энергосистемы.	Захаревич А.Н. тел.: +375 17 218 21 92	2017 – 2018 Объемы финансирования по согласованию.
74.	Разработка типового проекта автоматизации района электрических сетей 10-0,4 кВ. Повышение эффективности эксплуатации оборудования энергосистемы.	Захаревич А.Н. тел.: +375 17 218 21 92	2017 – 2018 Объемы финансирования по согласованию.

	<i>2. Модернизация существующих технологических линий</i>		
75.	Разработка документации и организация производства высокопроходимого механизма для выдергивания ж/б опор и приставок на ВЛ при демонтажных работах. Повышение эффективности эксплуатации оборудования энергосистемы.	Захаревич А.Н. тел.: +375 17 218 21 92	2017 – 2018 Объемы финансирования по согласованию.
	РУП «Могилевэнерго»		
76.	Провести исследования и выдать рекомендации о целесообразности подсоединения грозотросов ВЛ-110 кВ к заземляющему контуру подстанций (ПС) с учетом наличия на ПС значительного количества микропроцессорных устройств РЗА и их работоспособности при прохождении импульса грозовой волны по грозотросу на заземляющий контур ПС.	Начальник ПТО Макаренко В.В. тел.: +375 222 29 33 60	2017 – 2018 Объемы финансирования по согласованию.
	РУП «Белнипиэнергопром»		
77.	Маневрирование ГЭС энергосистемы установленной мощностью ≥ 1 МВт при запуске-останове блока мощностью 1200 МВт. Определить (для Гродненской, Полоцкой и Витебской ГЭС индивидуально): - маневренную мощность по сезонам в зависимости от водности, ледовой обстановки с учетом нужд прочих водопользователей; - объем и капитальные вложения для достижения максимальной маневренной мощности; - необходимость корректировки инструкции по эксплуатации.	Начальник ПТО Сыропушинский В.М. тел.: +375 17 226 53 21	2 кв. 2018 г. 315 тыс. руб.
78.	Провести прочностные испытания стальных прямошовных труб диаметром 530 мм и более с объемной термообработкой и без объемной термообработки с целью разработки рекомендаций по использованию последних при строительстве тепловых сетей.	Начальник ПТО Сыропушинский В.М. тел.: +375 17 226 53 21	3 кв. 2018 г. Объемы финансирования по согласованию.
Министерство жилищно-коммунального хозяйства			
	УП «Минскводоканал» Производство «Минскочиствод»		
79.	Разработка технологии производства флокулянта на территории Республики Беларусь (импортозамещение). <i>В настоящее время в рамках технологического процесса обработки осадка сточных вод, осуществляется снижение его объема методом центрифугирования. С целью улучшения влагоотдающих свойств, а также с</i>	Начальник производства "Минскочиствод" Герасимчик Андрей Владимирович, тел.: +375 17 327 70 05, +375 327 62 56	2016 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.

	<p>целью снижения влажности конечного продукта, осадок перед обезвоживанием обрабатывается полимерным флокулянтom. Ежегодное потребление флокулянта на Минской очистной станции составляет до 255 тонн, что, с учетом его стоимости, является существенной статьей затрат при эксплуатации системы канализации г. Минска. Используемый флокулянт является импортным товаром, производство которого на территории страны не осуществляется.</p> <p>Предлагаем рассмотреть возможность производства аналогичного продукта на территории Республики Беларусь.</p>		
80.	<p>Разработка направлений по использованию обезвоженных осадков сточных вод Минской очистной станции.</p> <p>Ежегодно на Минской очистной станции УП «Минскводоканал» образуется свыше 20 000 тонн обезвоженных осадков сточных вод, являющихся отходами. В настоящее время данный отход вывозится на хранение на иловые площадки, которые за длительный период их эксплуатации занимают площади свыше 79 га. Действующие иловые пруды являются источником значительного количества выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. Между тем, сам осадок является ценным источником органических соединений, фосфора, азота. Предлагаем рассмотреть вопрос о возможности использования осадка в хозяйственном обороте, например, в качестве технического грунта, удобрения и пр.</p>	<p>Начальник производства "Минскочиствод" Герасимчик Андрей Владимирович, тел.: +375 17 327 70 05, +375 327 62 56</p>	<p>2016 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.</p>
УП «Минскводоканал» Производство «Минскводопровод»			
81.	<p>Разработка технологии снижения содержания хлорорганических веществ (тригалогенметанов) в питьевой воде, получаемой из поверхностного источника воды. Разработка и участие во внедрении указанной технологии в опытно-промышленных испытаниях.</p>	<p>Начальник производства "Минскводопровод" Голоскок Антон Иванович тел.: +375 17 327 55 90</p>	<p>2016 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.</p>
82.	<p>Разработка технологии улучшения органолептических свойств (вкус, запах) питьевой воды из поверхностного источника.</p>	<p>Начальник производства "Минскводопровод" Голоскок Антон Иванович тел.: +375 17 327 55 90</p>	<p>2016 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.</p>
83.	<p>Разработка мероприятий по снижению содержания фитопланктона (сине-зеленые водоросли и др.) в воде, поступающей на очистную водопроводную станцию.</p>	<p>Начальник производства "Минскводопровод" Голоскок Антон Иванович</p>	<p>2016 – 2018 гг. Объемы финансирования по</p>

		тел.: +375 17 327 55 90	согласованию.
84.	Разработка технологии производства и регенерации угольного сорбента (порошкообразного, гранулированного) для использования в процессе водоподготовки (импортозамещение).	Начальник производства "Минскводопровод" Голоскок Антон Иванович тел.: +375 17 327 55 90	2016 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
85.	Разработка нанофильтрационных устройств для доочистки питьевой воды. Разработка технологии производства коагулянтов гидро-, окси-, полихлоридов алюминия с высокой основностью на территории Республики Беларусь (импортозамещение).	Начальник производства "Минскводопровод" Голоскок Антон Иванович тел.: +375 17 327 55 90	2016 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
Министерство здравоохранения			
ОАО «Борисовский завод медицинских препаратов»			
86.	Изучение возможности использования радиационной стерилизации с целью снижения микробиологической обсемененности растительного сырья. Изучение ее влияния на качественные показатели растительного сырья.	Болдова О.Г. тел.: +375 177 73 22 80	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
УП «Минскинтеркапс»			
87.	Организация фармацевтического производства гормональных лекарственных средств в форме мягких желатиновых капсул. Необходимо создание новых производственных мощностей/модернизации имеющихся для организации промышленного производства лекарственного средства Прогестерон, капсулы 100 мг и 200 мг. Предварительно планируется создание производства путем размещения изолированных боксов, обеспечивающих производство гормональных лекарственных средств, в существующих производственных помещениях.	Начальник Управления инновационного развития Матюшенок Александр Викторович. тел. +375 17 346 29 48 E-mail matushenok@mic.by	2018-2020 г.г. Объемы финансирования могут быть уточнены после разработки концепта проекта, оценки имеющихся производственных помещений и оборудования.
Концерн «Беллегпром»			
ОАО «Полесье»			
88.	Отработка технологии крашения вискозного волокна (в жгуте, ленте) и пряжи, с вложением вискозных волокон, разработка рецептуры крашения,	Жук С.С.	2016 – 2018 гг. Объемы

	подбор оптимальных технологических параметров заправки оборудования	тел.: + 375 165 33 94 28	финансирования по согласованию.
89.	Отработка и внедрение технологий по антипиллинговой обработке пряжи и трикотажных изделий	Жук С.С. тел.: + 375 165 33 94 28	2016 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
90.	Решение проблемы закрашивания мертвого волоса шерстяного волокна	Витенко Т.Н. тел.: + 375 165 33 94 28	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
91.	Отработка и внедрение технологии нанесения авиважных веществ на пряжу и трикотажные изделия с целью придания им огнестойкости и теплостойкости (защита от открытого пламени, конвективного тепла, теплового излучения)	Витенко Т.Н. тел.: + 375 165 33 94 28	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
<i>Модернизация существующих технологических линий</i>			
92.	Получение комбинированной пряжи (с сердечником из различных химических нитей) непосредственно на кольцевой прядильной машине. Разработка конструкции питающей рамки для подачи комплексных нитей, вытяжного прибора, модернизация привода питающих цилиндров кольцепрядильной машины	Жук С.С. тел.: + 375 165 33 94 28	2016 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
ОАО «БПХО»			
93.	Разработка устройства для обнаружения и удаления цветных и посторонних примесей в используемом сырье (хлопок) с эффективностью не менее 95%	Резник Н.Д. тел.: + 375 163 47 65 37	2016 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
94.	Разработка технологии переработки пуха от ворсовальных машин при производстве технической салфетки без снижения качества	Резник Н.Д. тел.: + 375 163 47 65 37	2016 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
<i>Модернизация существующих технологических линий</i>			
95.	Разработка технологии, способа подготовки уточной пряжи к ткачеству, способствующего снижению обрывности на пневматических ткацких станках	Резник Н.Д. тел.: + 375 163 47 65 37	2016 – 2018 гг. Объемы финансирования по

			согласованию.
РУПТП «Оршанский льнокомбинат»			
96.	Разработка и внедрение технологии переработки короткого льноволокна для получения конкурентоспособных пряж метрических номеров 5,0 – 7,0	Самоцветов К.В. +375 216 50 60 40	2017 – 2018 гг. Финансирование под обоснованный расчет и гарантию результата
97.	Переработка отходов короткого и длинного льноволокна и получение конкурентоспособного и востребованного продукта	Самоцветов К.В. +375 216 50 60 40	2017 – 2018 гг. Финансирование под обоснованный расчет и гарантию результата
<i>Модернизация существующих технологических линий</i>			
98.	Модернизировать линию по котонизации льноволокна 1998 года выпуска № 8381 фирмы LAROCHE.S.A. для получения следующих характеристик котольна: Засоренность – не более 0,7 %; Штапельная длина – 30-40 мм; Текс – не более 0,7.	Самоцветов К.В. +375 216 50 60 40	2017 – 2018 гг. Финансирование под обоснованный расчет и гарантию результата
Концерн «Белнефтехим»			
ОАО «Гомельтранснефть Дружба»			
99.	Разработка энергосберегающих технологий и методик расчета экономии энергоресурсов при эксплуатации магистральных нефтепроводов	Воробьев Владимир Владимирович тел. + 375 0232 79 73 80, e-mail: vvv@transoil.gomel.by	2016 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
100.	Разработка и изготовление разжимных манжет для внутритрубных герметизаторов из маслобензостойкой резины с толщиной 80-100 мм	Воробьев Владимир Владимирович тел. + 375 0232 79 73 80, e-mail: vvv@transoil.gomel.by	2016 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
ОАО «СветлагорскХимволокно»			
101.	Разработка технологического процесса переработки раствора 52÷55 %-й серной кислоты в коммерческий продукт	Песиков Александр Семенович тел.: +375 2342 9 40 22	2016 – 2018 гг. Объемы финансирования по

	<p>Исходные данные. Показатели раствора серной кислоты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Концентрация серной кислоты, г/л: 750 ÷ 805 (53% серная кислота); 2. Удельный вес (при 25 °С), г/см³: 1,42 ÷ 1,45; 3. Содержание железа, мг/л: 55 ÷ 58; 4. Содержание гидразинсульфата, не более, г/л: 1,0; 5. Теревталеовой кислоты не более, г/л: 0,2; 6. Вязкость при T = 20 °С, mPas: < 5. <p>Цель задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка технологического процесса переработки раствора серной кислоты и изучение свойств полученного продукта. 2. Выдача технико-экономического обоснования на полученный продукт и оценка его конкурентоспособности. 3. Нарботка опытных партий полученного продукта и проведение испытаний их свойств в аккредитованной лаборатории. <p>Перечень документации, предъявляемой по окончании задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аннотированный отчет по этапам. Заключительный отчет; - промышленный технологический регламент на промышленную технологию производства полученного продукта. Выдача рекомендаций и оптимальных параметров производства; - исходные данные для организации производства по переработке раствора 52 ÷ 55 %-й серной кислоты в объеме 7000 тонн в год. 	<p>факс: +375 2342 9 48 61 e-mail: bnt@sohim.by</p>	<p>согласованию.</p>
Концерн «Беллесбумпром»			
ОАО «Могилевдрев»			
<i>1. Разработка новых технологических решений для внедрения в производство</i>			
102.	Разработка 3D сканера для определения сортности пиломатериала с последующей автоматической укладкой по сортам в пакет.	Зам. генерального директора по производству Рябцев Д.М. тел.: +375 222 42 45 99	2018-2019 гг. Объемы финансирования по согласованию.
103.	Разработка оборудования для повышения сортности мебельных щитов из	Зам. генерального директора	2019-2020 гг.

	массива с включением в оборудование следующих механизмов: шпатлевание, сушка, шлифование, вырезка дефектных мест, заделка пробкой.	по производству Рябцев Д.М. тел.: +375 222 42 45 99	Объемы финансирования по согласованию.
<i>2. Модернизация существующих технологических линий</i>			
104.	Разработать систему ленточных транспортеров или пневмотранспорта для подачи щепы к навесу с эстакадой.	Зам. генерального директора по производству Рябцев Д.М. тел.: +375 222 42 45 99	2018-2019 гг. Объемы финансирования по согласованию.
105.	Разработать систему пневмотранспорта для подачи опилок к навесу.	Зам. генерального директора по производству Рябцев Д.М. тел.: +375 222 42 45 99	2018-2019 гг. Объемы финансирования по согласованию.
Производственное унитарное предприятие «Минская обойная фабрика»			
106.	Разработка материалов на водной основе для производства обоев аналогичных по физико-механическим свойствам винилу.	Рудович Е.И. тел.: +375 17 203 94 96	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
107.	Интегрирование цифровой системы печати в рулонное обоепечатное оборудование.	Рудович Е.И. тел.: +375 17 203 94 96	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.
ОАО «Управляющая компания холдинга «Белорусские обои»			
108.	При изготовлении обоев методом горячего тиснения, на стадии нанесения пластизоля (I или II секция ОПМ) на бумагу для обоев с использованием полиэфирных волокон, возникает эффект очагов непропечатки в виде точек площадью 1-3 мм кв.	Директор филиала «Добрушская бумажная фабрика «Герой труда» Мисюров О.А. тел.: +375233377027	2017 – 2018 гг. Объемы финансирования по согласованию.