Приложение № 3 к Программе

мер по импортозамещению   
в промышленном комплексе

Свердловской области

на 2022 год

**Реестр необходимых к разработке и внедрению НИР и НИОКР научных организаций,   
организаций высшего образования и промышленных предприятий, расположенных на территории   
Свердловской области, с целью импортозамещения\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Направление импортозамещения** | **Возможный потребитель** | **Исполнители** | **Сроки** | **Источники финансирования** | **Меры поддержки** | **Предложения по внедрению** | **Результат внедрения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Машиностроение** | | | | | | | | |
|  | Машиностроение. Новые технологии. Цифровое проектирование, цифровые двойники.  Проект НИОКР: Создание научно-промышленного кластера проектирования и производства высокоскоростного подвижного состава и городского транспорта | ОАО «РЖД»,  предприятия промышленности, областные  администрации и городские муниципалитеты (для городского транспорта), а также экспортные заказчики. | ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» /    ООО «Научно-исследовательский центр СТМ»,  ООО Адванс Инжиниринг» | 2022 -2027 гг. | Фонд технологического развития промышленности Свердловской области,  Грант Минобрнауки РФ УМНОЦ, иное | Софинансирование | Системный инжиниринг, цифровое проектирование новой продукции и технологических процессов предприятий.  Высокотехнологичные предприятия СО.  Проект 2022года:  Разработка программно-аппаратного комплекса для контроля и управления литий-ионными аккумуляторными батареями (BMS). |  |
|  | Автомобильная,. с/х транспорт, промышленность, авио, судостроение.  Проект НИОКР: Создание высокотехнологичного производства высокочастотного радара, предназначенного для использования в составе интеллектуальных систем помощи водителю, систем автоматического управления беспилотных транспортных средств и систем интеллектуального земледелия | Предприятия по выпуску автотранспорта, с/х транспорта, малая авиация | НПО «Автоматики»,  УрФУ | 2021 – 2024 гг. | Грант Минобрнауки РФ УМНОЦ, иные меры гос. поддержки | Софинансирование | Внедрение высокочастотных радаров в составе систем помощи водителю и автоматического вождения на грузовом и легковом автомобильном транспорте, с/х транспорте. |  |
|  | Машиностроение, металлургия.  Проект НИОКР: Разработка новых материалов и технологий для формирования покрытий, стойких в условиях абразивного и коррозионного изнашивания | Металлургические предприятия СО, использующие машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ) | Институт физики металлов УрО РАН  ЗАО «НПП «Машпром» | 2022- 2025 гг. | Фонд технологического развития промышленности Свердловской области,  Грант Минобрнауки РФ УМНОЦ, иное | Софинансирование | Высокой степени готовности технология замены (ремонта) стенок кристаллизаторов машин непрерывного литья заготовок. (C-VAI, Австрия  SMS-group, Германия) Внедрение на металлургических предприятиях СО, использующих машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ) |  |
|  | Аддитивные технологии в промышленности  Установка для сфероидизации порошка для аддитивных технологий | Предприятия машиностроения, авиастроения, автомобилестроении, нефтегазовой, оборонной промышленности. | УрФУ/  АО «Уралредмет» | 2022- 2025 гг. | Фонд технологического развития промышленности Свердловской области,  Грант Минобрнауки РФ УМНОЦ, иное | Софинансирование | Установка для сфероидизации порошка для аддитивных технологий |  |
|  | Машиностроение, металлургия.  Проект НИОКР: Внедрение технологии производства высокоэнергетических редкоземельных магнитов. (системы Sm-Co-Fe-Cu-Zr) | Росатом, ФГУП « НПП Исток», НПО «Электромеханики» (г. Миасс), ОАО НИИ физических измерений(г. Пенза), ООО «Электрооптика» (г. Москва), ОАО АНПП «Темп-Авиа»(г. Арзамас), ОАО «Раменский приборостроительный завод». | Институт физики металлов УрО РАН/  ООО «ПОЗ-Прогресс» | 2024 г. | Фонд технологического развития промышленности Свердловской области,  Грант Минобрнауки РФ УМНОЦ, иные меры гос. поддержки | Софинансирование | Совершенствование технологии производства высокотемпературных магнитов системы Sm-Co-Fe-Cu-Zr  Замещение:  Высокотемпературные постоянные магниты,  производителей из Китая, Будет достигнут больший интервал рабочих температур, чем у китайских производителей – до 500°С |  |
|  | Высокотехнологические отрасли промышленности, использующие твердые сплавы в качестве металлорежущего и формообразующего инструмента:  Атомная и теплоэнергетика.  Авиастроение и космическая отрасль.  Двигателестроение и машиностроение. | Предприятия промышленности, использующие твердые сплавы в качестве металлорежущего и формообразующего инструмента. | ИХТТ УрО РАН / АО «КЗТС» | 2024 г. |  |  | Технология производства субмикрокристаллического твердого сплава WC-Co.  Замещение: Монолитный инструмент и заготовки для него из Европы, Азии и др., таких фирм, как Guehring (Германия), Ceratizit (Австрия), Sandvik Coromant (Швеция), PH Horn (Германия), Seco (Швеция), Iscar (Израиль), Pramet (Чехия), Korloy (Южная Корея), Mitshubishi (Япония), ZCC-CT (Китай), Gesac (Китай) и др. GU20 (Gesac) |  |
|  | Повышение энергоэффективности и ресурсосбережения  Многоцелевая портативная система магнитной диагностики DIUS-1.21M.  Позволяет контролировать качество объемной и поверхностной термических обработок, оценивать уровень пластической и упругой деформаций, определять прочностные свойства изделий и объектов из ферромагнитных материалов, определять количество остаточного аустенита в закаленных сталях и решать другие задачи магнитной структуроскопии | Предприятия машиностроения и металлообработки, черной металлургии, трубного производства, трубопроводного транспорта, автомобилестроения | ИФМ УрО РАН | 2022 г . | Хозяйственный договор | Со стороны Правительства Свердловской области – подбор возможных потребителей | Предприятия машиностроения и металлообработки, черной металлургии, трубного производства, трубопроводного транспорта, автомобилестроения |  |
|  | Повышение энергоэффективности и ресурсосбережения  Магнитный дефектоскоп для наружного контроля труб (НКТ) нефтяного сортамента УМД-104М.  Благодаря чрезвычайно высокой чувствительности тонкопленочных магниторезистивных матричных преобразователей, наружный контроль ведется с рабочим зазором (3÷7) мм, что существенно повышает их надежность | Предприятия-потребители: машиностроения и металлообработки, черной металлургии, трубного производства, трубопроводного транспорта. | ИФМ УрО РАН | 2022 г. | Хозяйственный договор | Со стороны Правительства Свердловской области – подбор возможных потребителей | Предприятия-потребители: машиностроения и металлообработки, черной металлургии, трубного производства, трубопроводного транспорта. |  |
|  | Повышение энергоэффективности и ресурсосбережения  ФерроКОМПАС  Разработка в области неразрушающего локального контроля магнитных свойств маломагнитных сталей и сплавов. Прибор предназначен для измерения относительноймагнитной проницаемости стальных изделий и конструкций в диапазоне 1,001 ≤ μ ≤ 1,200 с помощью накладного датчика. При необходимости возможно увеличение верхней границы диапазона измерений μ. | Предприятия-потребители:  металлургические и машиностроительные заводы и предприятия по выпуску аустенитных сталей и сплавов, а также изделий из них;  организации, специализирующиеся на неразрушающем контроле качества и диагностике стальных изделий и конструкций. | ИФМ УрО РАН | 2022 г. | Хозяйственный договор | Со стороны Правительства Свердловской области – подбор возможных потребителей | Предприятия-потребители:  металлургические и машиностроительные заводы и предприятия по выпуску аустенитных сталей и сплавов, а также изделий из них;  организации, специализирующиеся на неразрушающем контроле качества и диагностике стальных изделий и конструкций. |  |
|  | Повышение энергоэффективнос-ти и ресурсосбережения  Коэрцитиметр КИФМ-1Н  Предназначен для контроля качества термической и химико-термической обработки ферромагнитных стальных и чугунных изделий произвольной формы, а также механических свойств стального проката при наличии однозначной корреляционной связи между испытуемыми свойствами и коэрцитивной силой. Прибор имеет возможность отстройки от зазора (вплоть до 1.5 мм) между полюсами электромагнита и поверхностью контролируемого образца.  По требованию заказчика КИФМ-1Н может выпускаться с уровнем пыле- и влагозащиты до IP64 | Предприятия-потребители: металлургические и машиностроительные заводы и предприятия по выпуску аустенитных сталей и сплавов, а также изделий из них; организации, специализирующиеся на неразрушающем контроле качества и диагностике стальных изделий и конструкций. | ИФМ УрО РАН | 2022 г. | Хозяйственный договор | Со стороны Правительства Свердловской области – подбор возможных потребителей | Предприятия-потребители: металлургические и машиностроительные заводы и предприятия по выпуску аустенитных сталей и сплавов, а также изделий из них; организации, специализирующиеся на неразрушающем контроле качества и диагностике стальных изделий и конструкций. |  |
|  | Повышение энергоэффективности и ресурсосбережения  Дефектоскоп паяных соединений ДПС-8  Предназначен для выявления дефектов в паяных соединениях, изготовленных из неферромагнитных материалов (медь, латунь, специальные сплавы).  Принцип работы устройства дефектоскопа паяных соединений ДПС-8 основан на определении интенсивности вихревых токов, возбуждаемых в контролируемом паяном соединении. Контроль осуществляется с использованием вихретокового преобразователя с сердечником П-образного типа, обеспечивающим высокую однородность поля в межполюсном пространстве | Предприятия-потребители:  электростанции,  предприятия, выпускающие электрические машины, ускорители частиц. | ИФМ УрО РАН | 2022 г. | Хозяйственный договор | Со стороны Правительства Свердловской области – подбор возможных потребителей | Предприятия-потребители:  электростанции,  предприятия, выпускающие электрические машины, ускорители частиц. |  |
|  | Развитие промышленного производства в направлении увеличения выпуска высокотехнологичной продукции  Алмазоподобные покрытия с уникальным комплексом свойств: повышенная износостойкость, низкий коэффициент трения, коррозионная стойкость, биосовместимость.  Покрытие предотвращает налипание обрабатываемого материала на режущий инструмент. Это важно для сверл, особенно малых диаметров, метчиков для нарезания резьбы при сверлении глубоких отверстий в вязких материалах, когда обламывание и застревание в отверстии инструмента приводит к выбраковке всей детали | Предприятия, изготавливающие металлообрабатывающий инструмент, медицинские инструменты | ИФМ УрО РАН | 2022 г. | Хозяйственный договор | Со стороны Правительства Свердловской области – подбор возможных потребителей | Предприятия, изготавливающие металлообрабатывающий инструмент, медицинские инструменты  Кировградский завод твердых сплавов,  Свердловский инструментальный завод |  |
|  | Разработка отечественной электронной компонентной базы в части магниточувствительных сенсоров, разработка конкурентоспособных устройств гражданского и двойного назначения. | Предприятия радиоэлектронной промышленности, энергетического сектора экономики, машиностроения, железнодорожного и городского транспорта;  АО «НПО автоматики». | ИФМ УрО РАН | 2022 - 2023 гг. | Хозяйственный договор | Со стороны Правительства Свердловской области – подбор возможных потребителей | Магниточувствительные сенсоры на базе современных многослойных наноматериалов с эффектом гигантского магнитосопротивления (ГМС). Функциональные характеристики оптимизируются для конкретных задач по требованию Заказчика. Разработанные ГМС материалы по своим характеристикам превышают западные аналоги. |  |
|  | Порошок титана и титановых сплавов | Аддитивные технологии, пиротехника, химические источники тока | ИМЕТ УрО РАН,  ООО Технологии тантала | 1 год | Грант фондов поддержки исследований, договора с заинтересо­ванными предприя­тиями на выполнение НИР | 30 млн руб.  Выделение средств в виде грантов на выполнение НИР | Аддитивные технологии.  Технология производства порошка |  |
|  | «Безгалогенная» технология получения высокочистого кремния солнечного качества | Производители фотоэлементов (кремниевых солнечных батарей ): Hevel» (Новочебоксарск), НПП «Квант» (Москва), АО «Сатурн» (Краснодар), Ауринко (Екатеринбург) и др. | ИМЕТ УрО РАН | 2 года | Бюджетное и внебюджетное финансирова­ние | 20 млн. руб | ООО «РУСАЛ Кремний-Урал» (Свердл.обл.  г. Каменск-Уральский |  |
|  | Литиевые источники тока | Предприятия минпромторга, Росатом, Роскосмос и МО | ИХТТ УрО РАН | 2022-2025 гг. | Бюджет института, поддержка заинтересо­ванных министерств | Финансирование стадии НИОКР, поиск партнеров для НИОКР и задач масштабирования | Финансовая помощь и поиск партнеров для опытного производства ХИТ |  |
|  | Автосамосвал с комбинированной энергосиловой установкой (КЭУ) | Горнодобывающие предприятия России и Казахстана | ИГД УрО РАН, ОАО «БелАЗ»,  ЗАО «АСК» | 2023 -2025 гг. | Федеральный бюджет и средства изготовителей | ~ 350 млн руб.  (Требуется актуализация *ТЭР,* конструкторская проработка и выпуск опытного образца) | Глубокие карьеры с высотой подъема горной массы не менее 100 м расстоянием транспортирования 2км. Предлагается конструкция автосамосвала КЭУ грузоподъемностью 80-360 т, оборудованного ДВС и тяговым аккумулятором энергии (АЭ). Это позволяет использовать газотурбинный двигатель (ГТД), обладающий большой удельной мощностью и низкой токсичностью, надежностью, в холодном климате. |  |
|  | Гусеничный самосвал (роботизированный) | Горнодобывающие предприятия России и Казахстана | ИГД УрО РАН,  ФГУП УКБТМ, НПК Уралвагонзавод | 2023 -2025 гг. | Федеральный бюджет и средства изготовителей | ~ 250 млн руб.  (Требуется актуализация ТЭР, конструкторская проработка и выпуск опытного образца) | Расстояние транспортирования 0,3-1,0 км, высота подъема до 200 м. Разработаны технические предложения, необходима конструкторская проработка и изготовление. |  |
|  | Троллей-автопоезд | Горнодобывающие предприятия России и Казахстана | ИГД УрО РАН, ОАО «БелАЗ»,  ЗАО «АСК» | 2023 -2025 гг. | Федеральный бюджет и средства изготовителей | ~ 300 млн руб.  (Требуется актуализация ТЭР, конструкторская проработка и выпуск опытного образца) | При комбинированной разработке месторождений (как единое транспортное звено для шахты и карьера). Разработаны технические предложения, необходима конструкторская проработка и изготовление. |  |
|  | Троллейно –аккумуляторный самосвал | Горнодобывающие предприятия России и Казахстана | ИГД УрО РАН, ОАО «БелАЗ» | 2023 -2025 гг. | Федеральный бюджет и средства изготовителей | ~ 350 млн руб.  (Требуется актуализация ТЭР, конструкторская проработка и выпуск опытного образца) | На глубоких карьерах в качестве магистрального транспорта. Разработаны технические предложения, необходима конструкторская проработка и изготовление. |  |
|  | Использование упрочненных зубчатых передач в производстве редукторов | Предприятия обрабатывающей промышленности | ООО «Уралкран» |  |  |  |  |  |
|  | Применение высокопрочных шлифованных зубчатых колес в талях | Предприятия обрабатывающей промышленности | ООО «Уралкран» |  |  |  |  |  |
|  | Разработка и внедрение в производство погрузчика вилочного с электроприводом и литий-ионным источником питания для эксплуатации на открытых площадках, в том числе для работ при температуре окружающей среды до минус 40 градусов | Предприятия добывающей, обрабатывающей промышленности, логистики и торговли | АО «Невьянский машиностроительный завод» |  |  |  |  |  |
|  | Разработка и постановка на производство 80-футовой платформы для перевозки контейнеров на тележках модели 18-555 с осевой нагрузкой 23,5тс., с увеличенными межремонтными пробегами | Транспортные компании, лизинговые компании | АО «НПК «Уралвагонзавод» |  |  |  |  |  |
|  | Универсальная гидравлическая крано-манипуляторная установка | Предприятия обрабатывающей промышленности | АО «НПП «Старт» |  |  |  |  |  |
|  | Механизированные парковочные системы | Организации городского хозяйства | АО «НПП «Старт» |  |  |  |  |  |
|  | Технология производства кристаллизаторов машин непрерывного литья заготовок | Металлургические предприятия | ЗАО НПП «Машпром» |  |  |  |  |  |
|  | Технология ремонта деталей и узлов подвижного железнодорожного состава | Организации в сфере железнодорожного транспорта | ООО НПО «Экспериментальный завод» |  |  |  |  |  |
|  | Технология добычи природного камня открытым способом | Предприятия добывающей промышленности | ООО НПО «Экспериментальный завод» |  |  |  |  |  |
|  | Технология изготовления инновационного двухсекционного однонаправленного трамвайного вагона со 100% низким уровнем пола в стиле «Ретро» с вписыванием в кривую радиусом 14 метров | Городские транспортные предприятия | АО «Уралтрансмаш» |  |  |  |  |  |
| **Металлургия** | | | | | | | | |
|  | Металлургия  Атомная энергетика  Производство нержавеющих труб для АЭС.  Проект НИОКР: Программно-аппаратные решения для выходного контроля производства труб для атомной энергетики | АО “Инжиниринговая компания “АЭМ-технологии”  АО “НПО “ЦНИИТМАШ” «Атомэнергомаш» ГК «Росатом» | Киберсталь, УрФУ | 2022 -2024 гг. | Фонд технологического развития промышленности Свердловской области,  Грант Минобрнауки РФ УМНОЦ, иные меры гос. поддержки | Софинансирование | К внедрению: Система контроля выпуска нержавеющих труб исключающее пропуск недопустимых дефектов наружной поверхности труб методами машинного зрения. Автоматический контроль поверхностных дефектов измерительными рамками с массивом 2D лазерных сканеров |  |
|  | Металлургия  Проект:  «Разработка технологии и комплекса энергоэффективного индукционного оборудования подогрева штамповой оснастки к вертикальному гидравлическому прессу усилием 300МН для производства штампованных изделий авиационной промышленности из магниевых и алюминиевых сплавов» | Предприятия машиностроения, авиастроения, автомобилестроении, нефтегазовой, оборонной промышленности.  Замещается:  Aircraft Wheels and Brakes Division, Goodrich Corрoration (USA), Meggitt Aircraft Braking Systems (USA, UK, Singaрore), Messier-Bugatti, Safran Grouр (France), Honeywell International (Global). Рarker Wheel and Brake (USA), Hydreр (France), Glennis Aircraft (USA) | ОАО КУМЗ,  УрФУ | 2022- 2027 гг. | Фонд технологического развития промышленности Свердловской области,  Грант Минобрнауки РФ УМНОЦ, иные меры гос. поддержки | Софинансирование | Внедрение проводится на участках горячей штамповки заготовок и изделий на металлургических и иных предприятиях СО и России. |  |
|  | Металлургия, электроника  Проект НИОКР: Разработка технологии получения редкоземельных металлов с высокой степенью частоты | Металлургические предприятия, промышленные высокотехнологические предприятия, использующие высокочистые редкоземельные металлы | НЧОУ ВО «ТУ УГМК» | 2022 -2024 гг. |  |  | Предложения по внедрению:  1.Внедрение технологии получения редкоземельных металлов  2.Применение полученного продукта на высокотехнологических предприятиях, использующих высокочистые редкоземельные металлы |  |
|  | Металлургия    Центр исследования шихтовых материалов доменного производства НТМК  Проекты НИОКР:  - разработка и освоение марок стали нового поколения, с  обеспечением повышенной огнестойкости, повышенной стойкости  при взаимодействии с водородом при его транспортировке;  - разработка перспективных технологий переработки  металлургических шлаков. | Потребителями могут выступать предприятия черной и цветной металлургии | АО «ЕВРАЗ НТМК»  УрФУ | 2022 – 2024 гг. |  |  | Внедрение технологий:  - производства новых марок стали  - переработки  металлургических шлаков |  |
|  | Экология, Металлургия  Переработка и утилизация промышленных отходов - шлама | Металлургические предприятия (производители чугуна и стали): АО «ЕВРАЗ-НТМК», АО «Уральский никель», ПАО «ММК», ПАО «Северсталь», ПАО «Тулачермет» | ФГБУН Институт металлургии УрО РАН/  АО «Русский хром 1915» | 2024 г. |  |  | Разработка и внедрение технологии переработки шлама монохроматного производства совместно с замасленной окалиной с получением железорудного брикета |  |
|  | Технология комплексной переработки конвертерных ванадийсодержащих конвертерных шлаков производства ПАО ЕВРАЗ НТМК с получением чистого пентоксида ванадия и оксидов марганца. | ОАО Уралредмет, ПАО «Корпорация ВСМПО –АВИСМА», ОАО «Чепецкий механический завод», АО "Ступинская металлургическая компания" | ИМЕТ УрО РАН | 2 года | Бюджетное и внебюджетное финансирование | 100 млн. руб. | ПАО ЕВРАЗ |  |
|  | Организация производства отечественных борсодержащих сплавов и сталей из российского сырья | Ферросплавное и сталеплавильное производство | ИМЕТ УрО РАН | 6 мес. | Бюджетное и внебюджетное финансирование | 20 млн. руб. | Предприятия ферросплавного и сталеплавильного производства: ОАО «СЗФ», ПАО «Надеждинский металлургический завод», АО «ЕВРАЗ НТМК», АО «СТЗ». |  |
|  | Организация производства отечественных марганцевых ферросплавов из российского сырья | Ферросплав-ное и стале-плавильное производство | ИМЕТ УрО РАН | 18 мес. | Бюджетное и внебюджетное финансирование | 50 млн. руб. | Предприятия ферросплавного и сталеплавильного производства: ОАО «СЗФ», ПАО «Надеждинский металлургический завод», АО «ЕВРАЗ НТМК», АО «СТЗ». |  |
|  | Производство белого портландцемента из текущих металлургических шлаков. | Строительная индустрия.  Разработка представляет интерес предприятиям металлургической отрасли, а товарные продукты будут интересны предприятиям строительной отрасли | ИМЕТ УРО РАН | 18 мес. | Бюджетное и внебюджетное финансирование | 30 млн. руб. | Металлургические предприятия: АО «ЕВРАЗ НТМК», АО «СТЗ», ОАО «Чусовской ферросплавный завод», ПАО «Надеждинский металлургический завод», АО «Сталь». |  |
|  | Разработка отечественной технологии для производства дугостойких электроконтактов | Предприятия электротехнической промышленности | ИМЕТ УрО РАН | 18 мес. | Бюджетное и внебюджетное финансирование | 50 млн. руб. | АО «Кировградский завод твердых сплавов» |  |
|  | Разработка отечественной технологии производства комплексных лигатурных алюминиевых сплавов, включающих РЗМ и гафний.  Замена импортных алюминиевых легирующих и модифицирующих лигатур (Al-Ti, Al-Ti-C, Al-Zr, Al-Sc-Zr и пр.) производства Голландской фирмы KBM Affilips для производства алюминиевых сплавов. | ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», Каменск-Уральский металлургический завод, предприятия цветной и специальной металлургии | ИМЕТ УрО РАН | 1 год | Грант фондов поддержки исследований, договора с заинтересо­ванными предприя­тиями на выполнение НИР (ВСМПО-АВИСМА, КУМЗ) | 50 млн. руб. | ОАО «КУМЗ», ВСМПО-АВИСМА |  |
|  | Производство металлических порошков.  Порошок циркония марки ПЦрК, как альтернатива производству ДХМЗ (Украина) | АО Сигнал, Гатчинский завод Авангард  Предприятия по производству пиротехнических изделий, химические источники тока | ИМЕТ УрО РАН,  ООО Технологии тантала | 1 год | Грант фондов поддержки исследований, договора с заинтересо­ванными предприя­тиями на выполнение НИР | 30 млн руб.  Выделение средств в виде грантов на выполнение НИР | АО «Сигнал», Гатчинский завод Авангард.  Технология производства порошка. |  |
|  | Восстановление и упрочнение деталей, узлов и механизмов металлургического оборудования, вышедших из строя в результате механического, абразивного усталостного или другого вида изнашивания. Подбор режущего, шлифовального инструмента и наплавочных материалов отечественного производства. | Промышленные предприятия с технологическим оборудованием, которое необходимо восстанавливать.  Восстановление оборудование подразумевает одновременное решение вопросов по увеличению его ресурса, за счет подбора различных видов покрытий, наплавочных материалов и режимов сопутствующей термообработки. | ИМЕТ Уро РАН, МГТУ им. Г.И. Носова (Магнитогорск) | 1 год | Госбюджет, х/д работы с ПАО ММК, а также другими промышлен­ными предприя­тиями | 30 млн. руб | Проект прошел апробацию в условиях ПАО «ММК», а также на ряде других промышленных предприятий региона. |  |
|  | Производство сварочного флюса АНФ 13 (разработчик и производитель Украина) для сварки толстых плит из меди и хромистой бронзы (БрХ 08) с использованием оксида марганца, получаемого из твердого остатка от выщелачивания ванадия из конвертерного шлака. | ПАО «Корпорация ВСМПО –АВИСМА», ОАО «Чепецкий механический завод», ОАО «МЕЧЕЛ», АО "Ступинская металлургическая компания" | ИМЕТ УрО РАН | 2 года | Бюджетное и внебюджетное финансирование | 50 млн. рублей | ПАО «ЕВРАЗ» |  |
|  | Изготовление горячекатаных прутков и профилей из жаропрочных и конструкционных сплавов вакуумной выплавки с применением электрошлакового переплава на непрерывном прокатном стане |  | АО «КУЗОЦМ» |  |  |  |  |  |
|  | Изготовление прутков, шин, труб и профилей из алюминия и сплавов на его основе методом непрерывной экструзии |  | АО «КУЗОЦМ» |  |  |  |  |  |
|  | Изготовление способом испарения-конденсации высокодисперсного цинкового порошка, предназначенного для получения антикоррозионных покрытий на металлических изделиях (конструкциях) методом нанесения цинкнаполненных лакокрасочных материалов и термодиффузионного цинкования |  | АО «КУЗОЦМ» |  |  |  |  |  |
|  | Производство непылящих взрывобезопасных газообразователей на основе алюминиевых пудр для поризации ячеистобетонных смесей |  | АО «КУЗОЦМ» |  |  |  |  |  |
| **Химическая промышленность** | | | | | | | | |
|  | Экология, Химическая промышленность  Новые биоразлагаемые полимерные материалы | -Силд Эйр Каустик (Sealed Air) (Sealed Air Kaustik)  Рос  ия, Волгоградская обл. -ООО «Полимер»  Россия, Смоленская обл. г. , ООО «Медин-Н».  При локализации производства в области - создание новых высокотехнологичных рабочих мест, налоговые отчисления в бюджет, развитие имиджа высокотехнологичного и экологичного региона. | ИОС УрО РАН /  ООО «Ника-Петротэк» | 2024 г. |  |  | Замещение: Промежуточный продукт технологии является полным аналогом полипропиленкарбоната  QPAC-40, пр-во Empower, США  MaterBi (Novomont, Италия), Ecoflex (BASF, Германия), FM-0625 (Anhui Jin’ao chemical Co. LTD, Китай) |  |
|  | Химическая промышленность  Проект: Разработка и внедрение программно-аппаратного комплекса для высокоскоростного нагрева и охлаждения , а также поддержание однородного температурного поля рабочей среды (при t=450ºC. P=4.0 МПа) в установках полимеризации теплозащитных покрытий | ПАО «Машиностроительный завод» г. Электросталь  АО «УНИИКМ», г. Пермь  АО «Пермский завод «Машиностроитель», г. Пермь  АО «Воткинский завод», г. Воткинск  Предприятия и организации использующие технологическое оборудование для полимеризации теплозащитных покрытий. | Общество с ограниченной ответственностью «Мегахим-Проект»  УрФУ | 2020 -2022 гг. |  |  | Внедрение Автоматизированного комплекса полимеризации теплозащитных покрытий на предприятиях использующих технологическое оборудование для полимеризации теплозащитных покрытий. |  |
|  | Распушенная (флафф) целлюлоза | ООО «Гигиена»,  предприятия, производящие гигиенических изделия (подгузники, прокладки и т.д.) | ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» (соисполнители – АО «Туринский целлюлозно-бумажный завод», ООО «Новолялинский целлюлозно-бумажный комбинат») |  |  |  |  |  |
|  | Синтетические каучуки | АО «Уралэластотехника», ООО «Уралшина», ПАО «Уральский завод РТИ», ЗАО «УЗЭУ» |  |  |  |  |  |  |
|  | Красители, текстильно-вспомогательные вещества (связующие, загустители, фиксаторы, мягчители, пеногасители, эмульгаторы и т.д.) для производства различных видов тканей | ООО «Комтекс» |  |  |  |  |  |  |
|  | Красители для текстильной печати, сопутствующие вещества (связующие, загустители, фиксаторы и т.д.) | Производители принтованной одежды, аксессуаров и текстиля (ООО «Компания РЭЙ», ООО «Чадолини», ООО «Квокка», ООО «Интекс», ООО «Арт Паула» и др.) |  |  |  |  |  |  |
|  | Специальная бумага для текстильной печати | Производители принтованной одежды, аксессуаров и текстиля (ООО «Компания РЭЙ», ООО «Чадолини», ООО «Квокка», ООО «Интекс», ООО «Арт Паула» и др.) |  |  |  |  |  |  |
|  | Латекс | ООО «СП Зартекс» |  |  |  |  |  |  |
|  | Дубители, натуральные и искусственные красители для кожевенной промышленности | ООО «Урал Кожа» |  |  |  |  |  |  |
| **Добыча полезных ископаемых** | | | | | | | | |
|  | Сейсморазведка | Разведка, поиск и добыча полезных ископаемых; деятельность в области строительства, архитектуры и инженерно-технического проектирования | ИГФ УрО РАН | 2022 г. | Государственное задание |  | Малогабаритный энергоэффективный аппаратно-программный комплекс для сейсморазведочных работ: 24-канальная сейсмическая станция «Синус» |  |
|  | Геофизическое исследование скважин | Предприятия, занимающиеся добычей углеводородов | ИГФ УрО РАН | 2022 г. | Государственное задание |  | Восстановление скважин на основе активных и пассивных акустических технологий |  |
|  | Геофизическое исследование скважин | Разведка, поиск и добыча полезных ископаемых | ИГФ УрО РАН | 2022 г. | Государственное задание |  | Опытный образец: скважинный магнитометр-инклинометр МИ-3803 |  |
|  | Геофизическое исследование скважин | Разведка, поиск и добыча полезных ископаемых | ИГФ УрО РАН | 2022 г. | Государственное задание |  | Опытный образец: аппаратурно-программный комплекс BN-4008 |  |
|  | Геофизическое исследование скважин | Разведка, поиск и добыча полезных ископаемых | ИГФ УрО РАН | 2022 – 2024 гг. | Государственное задание | Финансирование | Комплексный геофизический прибор ШЕСТ-4201 |  |
|  | Научное, проектно-конструкторское и технологическое обоснование, разработка и организация изготовления комплектующих и импортозамещающих изделий для горнодобывающего оборудования | Горнодобывающие предприятия России и Казахстана | ИГД УрО РАН, ИметУрО РАН, РМЗ ПАО «Ураласбест», Группа «Уралмаш-Ижора» | 2023-2025 гг. | Федеральный бюджет и средства изготовителей | Государственная поддержка предприятий отрасли тяжелого машиностроения Субсидирование затрат на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ  ~ 300 млн. руб. | При поэтапной реализации выпуска запчастей и комплектующих только в период разработки и реализации проектно-тематического предложения объем реализации импортозамещающей продукции составит ~ 700 млн. руб. |  |
| **Медицина** | | | | | | | | |
|  | Персонализированная медицина  Биоэквивалентные лечебно-профилактические  материалы для стоматологии, травматологии,  реконструктивной хирургии | Медицинские организации, зуботехнические лаборатории,  сфера биомедицины | УГМУ  Группа компаний Витал ЕВВ | 2024 г. | Грант Минобрнауки РФ УМНОЦ,  Правительств СО, иное | Софинансирование | Замещение:  Продукты компаний Kyocera (Япония), Ceraver (Франция), Xylon (США), др.  In-Ceram® Zirconia® (VidentTM)  Зубная паста:  - Sangi Apadent Total Care (Япония)  Реминерализующая,  Титановая сетка Stryker Dynamic Mesh (США)  Преформированный сетчатый аугмент MatrixMIDFACE Preformed Orbital Plates (США) |  |
| 2022 г. | Грант Минобрнауки РФ УМНОЦ,  Правительств СО, иное | Софинансирование |  |
| 2024 г. | Грант Минобрнауки РФ УМНОЦ,  Правительств СО, иное | Софинансирование |  |
|  | 1) Мононить хирургическая рассасывающаяся на основе полидиоксанона «Сабмон» с иглами атравматическими и без игл, стерильная.  Рассасывающийся хирургический шовный материал широкого спектра применения. Срок рассасывания 180-210 дней.  2) Мононить хирургическая рассасывающаяся на основе сополимера лактида и ɛ-капролатона с иглами атравматическими и без игл, стерильная  Рассасывающийся хирургический шовный материал широкого спектра применения.  Срок рассасывания от 25 недель (175 дней).  3) Мононить хирургическая рассасывающаяся на основе сополимера гликолида и ɛ-капролатона с иглами атравматическими и без игл, стерильная  Срок рассасывания 90-120 дней. | Минздрав РФ | Медин-Н,  УрО РАН |  | Финансирование за счет средств индустриального партнера – ООО "Медин-Н" |  |  |  |
|  | Имплантат для остеосинтеза рассасывающийся стерильный, с принадлежностями  Винты и пины рассасывающиеся для остеосинтеза. | Минздрав РФ | Медин-Н,  УрО РАН |  | Финансирование за счет средств индустриального партнера – ООО "Медин-Н" |  |  |  |
|  | Инжекционный кальций-фосфатный костный цемент с принадлежностями  Набор для приготовления и введения быстро твердеющего костного цемента на основе фосфатов кальция. | Минздрав РФ | Медин-Н,  УрО РАН |  | Приостановлено финансирование индустриальным партнером – ООО "Медин-Н" |  | Необходима финансовая поддержка |  |
|  | Лакопротез силиконовый.  Силиконовый трубчатый имплантат для реконструкции слезного канала. | Минздрав РФ | Медин-Н,  УрО РАН |  | Приостановлено, требуется приобретение дополнительного оборудования. |  | Необходима финансовая поддержка |  |
|  | Лакопротез рассасывающийся  Эластичный рассасывающийся трубчатый имплантат для реонструкции слезного канала. | Минздрав РФ | Медин-Н,  УрО РАН |  | Приостановлено, требуется приобретение дополнительного оборудования. |  | Необходима финансовая поддержка |  |
|  | Пленка имплантируемая биоразлагаемая  Пленка имплантируемая биоразлагаемая для предотвращения послеоперационных спечных процессов | Минздрав РФ | Медин-Н,  УрО РАН |  | Приостановлено, требуется приобретение дополнительного оборудования. |  | Необходима финансовая поддержка |  |
|  | Адгезивы для временной фиксации съемных зубных протезов | Минздрав РФ | УрО РАН, УГМУ |  | Государственное задание |  | Необходимо получение сертификата соответствия ЕАЭС и выбор площадки для производства (фирмы-производителя). |  |
|  | Материалы стоматологические.  Средства предназначены для реминерализации зубной эмали.  Материалы стоматологические для восстановления поврежденной зубной эмали и ее профилактической защиты | Минздрав РФ | УрО РАН, УГМУ |  | Государственное задание |  | Необходимо получение сертификата соответствия ЕАЭС и выбор площадки для производства (фирмы-производителя) |  |
|  | Cтоматологические пленки предназначены для лечения заболеваний полости рта различной этиологии | Минздрав РФ | УрО РАН,  УГМУ |  | Государственное задание |  | Необходимо получение сертификата соответствия ЕАЭС и выбор площадки для производства (фирмы-производителя)  Текущая стадия - оформление заявки на изобретение. |  |
|  | Зубная паста лечебная  Лечебно-профилактическая зубная паста с выраженным противовоспалительным и реминерализирующим действием. | Минздрав РФ | УрО РАН,  УГМУ |  | Государственное задание |  | Показана безопасность применения средства в эксперименте на лабораторных животных. |  |
|  | Материалы гемостатические.  Средства предназначено для остановки капиллярно-паренхиматозного кровотечения в виде различных лекарственных форм: пленка, губка, мазь, спрей. | Минздрав РФ | УрО РАН,  УГМУ |  | Государственное задание |  | Текущая стадия - оформление заявки на изобретение. Необходимо проведение апробации на пациентах-добровольцах. |  |
|  | **Фармацевтика**  Оригинальный противогерпетический препарат ЛАС-131  Обладает высокой противовирусной активностью в отношении вируса герпеса простого типа 1, в том числе в отношении штаммов, устойчивых к действию известных лекарственных препаратов. | Минздрав РФ | УрО РАН,  НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи |  | За счет средств проекта Российского научного фонда № 19-13-00231 | Требуется финансовая поддержка для проведения клинических испытаний. |  |  |
|  | **Фармацевтика**  Препарат  NAR-0278b  для лечения и профилактики тромбозов и тромбоз-ассоциированных заболеваний | Минздрав РФ | УрО РАН,  ВолгГМУ |  | Работа выполняется при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования (соглашение № 075-15-2020-777) | Требуется финансовая поддержка для проведения клинических испытаний | Выполнены опыты in vitro и in vivo, препарат рекомендован для прохождения предклинических испытаний. |  |
|  | **Фармацевтика**  Препарат  IOS-HC-97  для лечения COVID-19.  Новый ингибитор IL-6 и iNOS, способный блокировать цитокиновый шторм при COVID-19 | Минздрав РФ | УрО РАН |  | Работа выполняется при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования (соглашение № 075-15-2020-777) | Требуется финансовая поддержка для проведения клинических испытаний | Выполнены опыты in vitro и in vivo, препарат рекомендован для дальнейших исследований. |  |
|  | **Фармацевтика**  Лекарственный препарат  "Силативит" (товарный знак) - средство для лечения воспалительных стоматологических заболеваний | Минздрав РФ | УрО РАН,  УГМУ,  Уралбиовет |  | Государственное задание | Необходимо найти партнеров для регистрации и производства препарата. | Завершены доклинические исследования (УГМУ).  Получено разрешение Этического комитета Минздрава РФ от 23.06.2010 на проведение клинических испытаний; завершена первая стадия (УГМУ). |  |
|  | **Фармацевтика**  Лекарственный препарат  Кремнийцинкборсодержащий глицерогидрогель  Предназначен для лечения гнойно-воспалительных поражений кожи, мягких тканей и слизистой оболочки различной этиологии. | Минздрав РФ | УрО РАН |  | Государственное задание | Необходимо найти партнеров для регистрации и производства препарата. | Завершены доклинические исследования (УГМУ), показана безопасность применения и эффективность действия в эксперименте на лабораторных животных. |  |
|  | **Фармацевтика**  Лекарственный препарат «Триазавирин» (МНН Риамиловир)  Противовирусный препарат для лечения и профилактики гриппа и ОРВИ | Минздрав РФ | УрО РАН,  УрФУ,  Завод Медсинтез |  | ГК № 02.522.11.2003 от 27.04.2007 г. |  | Проведение клинических испытаний по расширению спектра действия препарата и его применения для лечения и профилактики клещевого вирусного энцефалита и COVID 19 |  |
|  | **Фармацевтика**  Лекарственный препарат  «Триазид»  Противовирусный препарат для лечения и профилактики гриппа и ОРВИ | Минздрав РФ | УрО РАН,  УрФУ, ОТИСИФАРМ |  | ГК от 13.09.11 № 11411.1008700.13.061 |  | Проведение клинических испытаний по использованию препарата для лечения и профилактики инфекций, вызываемых особо опасными вирусами, вирусами клещевого энцефалита и COVID 19. |  |
|  | **Фармацевтика**  Лекарственный препарат  «АВ-19»  Препарат для профилактики и лечения отдаленных последствий сахарного диабета (нефропатии, ангиопатии, нейропатии и др.), действующего на конечные продукты гликирования коллагена. | Минздрав РФ | УрФУ,  УрО РАН, ВолгГМУ |  | ГК от 27.11.2017 № 14.N.08.11.2017 |  | Проведение клинических испытаний по использованию препарата для профилактики и лечения отдаленных последствий сахарного диабета. |  |
|  | **Фармпродукция**  Гепатопротекторное средство  Код АТХ: А05АА02  Применение:  для терапии и профилактики острых и хронических токсических гепатитов, острых и хронических вирусных гепатитов В и С, дистрофических изменений в печени, жировой дистрофии печени, цирроза печени, печеночно-клеточной недостаточности, алкогольного гепатита и др. печёночных патологий. | Госзаказы, аптечные и госпитальные закупки, фарм. предприятия, частные лица | Институт иммунологии и физиологии УрО РАН | 2022 –2026 гг. | Гранты, внебюджетное софинансирование, собственные средства,взаимодействие с институтами развития (Фонды, ФИОП, РВК) | Финансирование, предложения по включению в госпрограмму клинических испытаний. Регистрация В  [ФГБУ НЦЭСМП Минздрава России.](http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=2202.jvhMXjIzptfL5rBcL19EqgfqSY56-qvzVX_NM4tzEMpic2l6b2puY3Vzd3Rpdmtw.53ff342bfd499dd7115a45996b825297a4f726f1&uuid=&state=jLT9ScZ_wbo,&&cst=AiuY0DBWFJ4BWM_uhLTTxOawqN0DynZJK4iz1C0KsgGpBWIAYAUOrUnd-ocUsDmdksIfZFw3nCoP0nGpf-8sAkhNjnowGLQRWbh-Xzwabe3HA9chiBIauxtaDMWbEVNEjoaMVuh9KePH5SPz4Ky1shuwH0e3Zr89IfF22MgwcvK1Y9VFRL0SEYaDkBAb-7vtg5jn9SDpRfbEzlMY8vBQtjXbFMGKL3dng41GrGA80cWXpc1EywfZ_hwKAikmOG8QBs73arjExwJefTvc1taSnuRmUnxL3MK7-iO_hUtUZmieCjATcWHqRTLSM1p1lThdSab7WpdzztaF6MoCT0u1JmOPtKeQ-hrqumWN9BKeC87ukcbSROQHkGvJlPFo1lqGjqu0QCJXLNl37yYbbrmEK15yEORzKXbTwK4Gl2KqPNji2LiXu8hes-H9ZiX-oKQjnoTZM8eSplelYpVY_Vm9Oi35Z9AbWdAaB45oSne9YlNNz9B5LMJeHTSr6ziyEaDVh3K_9HkUt_PB7CAFZLQZ9T2iPpl5m-wpqcOT4uCv0m_TdNIsXskXhkwLwMPyn3vVbN_2SJqynhBwhx84onnR_y2UkF6EuAAgQAyZp6ll9tpz4SIgX6T4u9Z-9nxyEHkZSxCP-Qjmd9TT9JWIMhLdh2-YBHgl-4qbYGiavMsVICvujFATZ7nk4-6dLYl9tYjeuGeY0Wt4VURiVwATzdzH7GPLqK3IRTRsLMNznYFUOCdl3FWfb0eQWuzyr0QqL7m41Z-nMtxkcVqemMnAEiA--Qfgfa1g_W7n0__s8qoqFNQ7ItTX79ww3d9DiYNz80UIi63quEy6yTSH3u3KrD1-_mTdk-XJo00P4-Hhw23i9aVWsayFqsaz5PfGHet4WKQrhg3jcrXkytrhhVPgMSS8Vbv_1YpLbjdIeiFSNbKKKDwgpnEwsG_fk8txxp_ycCOwX4tNSSPbWTG618EckI-hpNebu77BhVW_prqLCvEpWgiHdUQNzQW2cpLF_pqOl2RabGAC1wyG8TiFGvp3uNj_Qw,,&data=UlNrNmk5WktYejY4cHFySjRXSWhXS0w0V3NTTDdpb29EbkVsRDNoallxR1ZiY2luUGdWTVBiME1yeDR5ZVUtWC1HUDRDTVk2UHZQcVRjUEhrZm5wMUJBbmowSTRxY3Fw&sign=06f927b06dccc8423a69d5ba2a530321&keyno=0&b64e=2&ref=orjY4mGPRjk5boDnW0uvlrrd71vZw9kpWMUb8_5CDxPpuDYnqP4CJAO3Z1hRADe1Tg5KOAqlJO5IQCNlQYQmRu2ivcnO_mjsS_CsdUay3s7OjFHQJjwFq4T2DGQXUXp-VZ6s3Ynd8CHByrI8g4UbynRnWJbw82aROq6fc2B6iTsE2zKTWOkxMpS-p1U0J7YmhjJRWMM_rfRb6ymVqnBMg2c2ydBNacth3XULkdn8XZk0HC-4qYrJKQ,,&l10n=ru&cts=1649158890632%40%40events%3D%5B%7B%22event%22%3A%22click%22%2C%22id%22%3A%224z1xw01-00%22%2C%22cts%22%3A1649158890632%2C%22fast%22%3A%7B%22organic%22%3A1%7D%2C%22service%22%3A%22web%22%2C%22event-id%22%3A%22l1m2mg08eq%22%7D%5D&mc=2.865576855207249&hdtime=6374.6" \t "_blank) Предоставление материально-технической базы, производственных мощностей. Пуско-наладочные работы. Создание не менее 5 модернизируемых высокопроизводительных рабочих мест. Соотношение планируемого суммарного объема реализации инновационной продукции с 2027 до 2031 гг. к объему полученных грантовых средств будет соотноситься в пределах 3-5/1 | Предлагаем для практического внедрения разработанный и запатентованный нами экспериментальный образец гепатопротекторного средства |  |
|  | **Фармпродукция**  Гель для лечения заболеваний слизистой оболочки рта  Лекарственное средство для лечения заболеваний слизистой полости рта | Госзаказы, аптечные и госпитальные закупки, фарм. предприятия, частные лица | Институт иммунологии и физиологии УрО РАН | 2022 – 2024 гг. | Внебюджетное софинансирование, собственные средства, взаимодействие с институтами развития (Фонды, ФИОП, РВК) | Софинансирование Министерства здравоохранения Свердловской области.Финансирование по сертификации продукта, и внедрение его на рынок Свердловской области.  Создание материально-технической базы, производственных мощностей для производства. Пуско-наладочные работы. | Предлагаем для практического внедрения разработанный и запатентованный нами экспериментальный образец геля для лечения пародонтита, красного плоского лишая, лейкоплакии, травмы. |  |
|  | Цифровые, интеллектуальные технологии. Производство компьютеров, электронных и оптических изделий.  Персонализированная медицина  Проект НИОКР : «Перспективные разработки в области оптики и фотоники:  - разработка технологий и решений для инфраструктурных комплексов комфортной городской среды и моделирования цифровых двойников городов;  - разработка технологии и решений для медицинских изделий и систем терапии, диагностики и реанимации в рамках цифрового здравоохранения» | Минздрав СО, Медицинские учреждения федерального и муниципального уровня, Организации частной медицины | ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» /  АО ПО УОМЗ | 2022 -2027 гг. | Фонд технологического развития промышленности Свердловской области,  Грант Минобрнауки РФ УМНОЦ, иное | Софинансирование | Создание и организация производства новых медицинских изделий для реанимации, терапии и диагностики  Разработка систем подготовки и подачи дыхательной смеси в аппаратах искусственной вентиляции лёгких |  |
|  | Лактоза (медицинская) | ОАО «Ирбитский химфармзавод», ОАО «Уралбиофарм» |  |  |  |  |  |  |
|  | Крахмал  (фармацевтический) | ОАО «Ирбитский химфармзавод», ОАО «Уралбиофарм» |  |  |  |  |  |  |
| **Энергетика** | | | | | | | | |
| 1. \ | Атомная энергетика  Перспективные технологии для атомной промышленности:  - Реализация замкнутого ядерного топливного цикла (ЗЯТЦ) на базе реакторов на быстрых нейтронах (АО «Прорыв»);  - Разработка технологии и материалов для создания жидкосолевых реакторов (АО «Наука и инновации»);  - Разработка и организация производства элементов водородной энергетики (АО «Наука и инновации»); | Предприятия Госкорпорации «Росатом»: ФГУП «Горно-химический комбинат», АО «Сибирский химический комбинат», ФГУП «ВИИТФ им. Е.И. Забабахина», АО «НИИграфит», АО «ГНЦ НИИАР», НПО «ЛУЧ», НПО «Центротех», АО «Наука и инновации».  АО «Газпром».  ФГУП «ЦНИИЧермет им. И.П. Бардина», АО «УНИИКМ», АО «ВНИИНМ»,  ООО «Вириал», ООО НПФ «Сосны». | УрФУ, ИВТЭ УрО РАН, ИХТТ УрО РАН, ИММ УрО РАН,  ГК «Росатом» – по Соглашению с Губернатором СО.  Партнеры: АО «Наука и инновации», АО «Прорыв», АО «ГНЦ ТРИНИТИ», АО НИКИЭТ, НИЦ «Курчатовский институт», ГНЦ НИИАР, ИБРАЭ РАН, НИИ графит, ЦНИИТМАШ, НПО «Центротех») | 2022 -2027 гг. | Федеральный бюджет НП, собственные средства ГК Росатом,  Грант Минобрнауки РФ УМНОЦ, иное | Софинансирование | Образцы новых материалов для ЖСР.  Технология и оборудование для пирохимической переработки отработавшего ядерного топлива РБН.  Технология изготовления единичных элементов из порошковых керамических материалов, в том числе при использовании аддитивных технологий.  Конструкция единичного микротрубчатого протон-керамического твердооксидного элемента (ПКТЭ) |  |
|  | Энергетика:  Проект НИОКР: Совершенствование подходов к цифровому управлению объектами электроэнергетики:  1. усовершенствованный универсальный комплекс противоаварийной автоматики и релейной защиты МКПА-РЗ;  2. версия 8.1 программного комплекса «Энергосфера»;  3. микропроцессорное устройство релейной защиты и автоматики присоединений 6-35 кВ и микропроцессорный терминала релейной защиты и автоматики двигательной нагрузки мощностью до 5 МВт на базе ARIS-23хх. | ПАО «Россети», ПАО «ФСК ЕЭС», ПАО «Русгидро», электросетевые, генерирующие компании, крупные промышленные потребители электрической энергии СО и России | Прософт-Системы,  УрФУ | 2022 -2024 гг. | Фонд технологического развития промышленности Свердловской области,  Грант Минобрнауки РФ УМНОЦ, иные меры гос. поддержки | софинансирование | К внедрению на предприятиях в части управления энергетикой и энергоэффективности предлагается:  1. усовершенствованный универсальный комплекс противоаварийной автоматики и релейной защиты МКПА-РЗ;  2. версия 8.1 программного комплекса «Энергосфера»;  3. микропроцессорное устройство релейной защиты и автоматики присоединений 6-35 кВ и микропроцессорный терминала релейной защиты и автоматики двигательной нагрузки мощностью до 5 МВт на базе ARIS-23хх. |  |
|  | Цифровая энергетика  Проект НИОКР: «Неинвазивные Smart-датчики для энергетики»: Цифровые технологии в комплексах подвесных измерительных транс-форматоров | Электросетевые предприятия,  крупные потребители энергии с сетевыми активами,  сервисные и строительно-монтажные компании | УрФУ/  ООО «АЙ-ТОР» | 2022- 2025 гг. | Фонд технологического развития промышленности Свердловской области,  Грант Минобрнауки РФ УМНОЦ, иное | Софинансирование | Уникальные цифровые технологии в комплексах подвесных измерительных трансформаторов i-TOR  В настоящее время аналогов на высокий уровень напряжения нет. |  |
|  | Разработка технологии удаления гололедно-изморозевых отложений с проводов и грозозащитных тросов высоковольтной линии электропередач напряжением 110-220-500 кВ с использованием беспилотной авиационной системы Канатоход | Российские и зарубежные электросетевые компании. К 2025 году возможность обработки до 1000 км воздушных линий электропередачи напряжением 110-220-500 кВ в Российской Федерации и за рубежом. Снижение аварийности от воздействия изморозево-гололедных нагрузок на ВЛ | ООО «Лаборатория будущего»,  УрФУ | 2022 -2024 гг. |  |  | Предложения по внедрению: использование технологий ремонта при работающих высоковольтных линиях ЛЭП, удаление гололедно-изморозевых отложений с проводов и грозозащитных тросов ВЛ энергокомпаний. |  |
|  | Проект «Разработка и реализация модернизированной схемы деаэрации с водоструйными эжекторами на Ново-Свердловской ТЭЦ. Разработка проектов модернизации серийных теплообменных аппаратов с целью повышения эффективности и надежности их работы» | ТЭС России. Площадка для реализации головного образца – Ново-Свердловская ТЭЦ Свердловского  филиала ПАО «Т Плюс» | УрФУ/  ООО «Энерготех-Эжектор» | 2022-2024 гг. |  |  | Внедрение модернизированной схемы деаэрации с водоструйными эжекторами на Ново-Свердловской ТЭЦ.  • проект модернизации трубной системы для подогревателя сетевой воды типа ПСВ-500М-14-23.  • проект модернизации маслоохладителя типа МО-10М. |  |
|  | Создание новых экономически эффективных и экологически безопасных производств | Предприятия-потребители: нефтедобывающие предприятия, нефтесервисные предприятия, предприятия, эксплуатирующие подземные водозаборы. | ИФМ УрО РАН, ООО «НПО «Промресурс» | 2022 г. | Хозяйственный договор | Со стороны Правительства Свердловской области – подбор возможных потребителей | Скважинный акустический излучатель.  Эффективность добычи нефти, газа и воды из продуктивных пластов связана с проблемой поддержания высоких фильтрационных свойств этих пластов.  Совместно с ООО «НПО «Промресурс» разработана оптимальная конструкция излучателя с радиальным излучением мощной акустической волны, обеспечивающей увеличенный радиус эффективного воздействия на продуктивные пласты, изготовлены излучатели различной мощности, отличающиеся от аналогов меньшей стоимостью, более высокой эффективностью, надёжностью, а также большей экологической безопасностью. |  |
|  | Производство нано-порошка гафния ГфМ-1 | Атомная промышленность | ИМЕТ УрО РАН,  ООО Технологии тантала | 1 год | Грант фондов поддержки исследований, договора с заинтересо­ванными предприя­тиями на выполнение НИР | 30 млн руб.  Выделение средств в виде грантов на выполнение НИР | Атомная про-мышленность.  Технология производства порошка |  |
| **Экология** | | | | | | | | |
|  | Экология. Переработка отходов.  Разработка и производство комплексного оборудования для комплексной переработки отходов (ТКО, промышленные отходы) | Муниципалитеты, предприятия по сбору и утилизации отходов | УрФУ,  ООО Аксалит-Софт | 2024 г. | Фонд технологического развития промышленности Свердловской области, |  | Готовые усовершенствованные технологии сортировки и переработки отходов методами машинного (оптического) зрения. (ТКО, промышленные отходы) |  |
|  | Интродукция новых видов и выращивание посадочного материала декоративных и плодовых деревьев и кустарников, в том числе зарубежной селекции (страны Европы и Северной Америки) | Государственные, муниципальные и частные организации, занятые озеленением населенных пунктов и ландшафтным дизайном, население | Ботанический сад УрО РАН (лаборатория экологии древесных растений) | 2022 г. | Средства государственного задания по разделам, имеющим отношение к интродукции растений и внебюджетные средства, вырученные от реализации посадочного материала | 1) учет в критериях оценки работы Ботанического сада необходимости трудо- и временных затрат научных сотрудников и вспомогательного персонала на создание, сохранение и преумножение коллекций живых растений; до настоящего времени важнейшим критерием оценки научных сотрудников было количество статей, опубликованных в журналах из баз Web of Sciens и Scopus; внимания коллекциям в критериях оценки не уделено  2) дополнительное целевое финансовое обеспечение работы с коллекциями живых растений, в том числе и для организации работы пункта реализации в выходные дни;  3) обеспечение возможности привлечения средств сада муниципального и регионального бюджетов (в т. ч. путем участия Ботанического сада в мероприятиях, организуемых городом и областью);  4) помощь в организации рекламы реализуемого посадочного материала и проводимых Ботаническим садом научно-просветительских мероприятий в средствах визуальной рекламы и СМИ;  5) помощь в организации доставки реализуемого посадочного материала. | Разработка рекомендаций по выращиванию декоративных и плодовых деревьев и кустарников в условиях Среднего Урала |  |
|  | Интродукция новых видов и выращивание посадочного материала декоративных одно- и многолетников, в том числе зарубежной селекции (страны Европы и Северной Америки), с применением как традиционных методов вегетативного и семенного размножения, так и по технологии микроклонального размножения in vitro | Государственные, муниципальные и частные организации, занятые озеленением населенных пунктов и ландшафтным дизайном, население | Ботанический сад УрО РАН (лаборатория интродукции травянистых растений, лаборатория экспериментальной экологи и акклиматизации растений, лаборатория популяционнной биологии древесных растений) | 2022 г. | Средства государственного задания по разделам, имеющим отношение к интродукции растений и внебюджетные средства, вырученные от реализации посадочного материала | 1) учет в критериях оценки работы Ботанического сада необходимости трудо- и временных затрат научных сотрудников и вспомогательного персонала на создание, сохранение и преумножение коллекций живых растений; до настоящего времени важнейшим критерием оценки научных сотрудников было количество статей, опубликованных в журналах из баз Web of Sciens и Scopus; внимания коллекциям в критериях оценки не уделено;  2) дополнительное целевое финансовое обеспечение работы с коллекциями живых растений, том числе и для организации работы пункта реализации в выходные дни;  3) обеспечение возможности привлечения средств сада муниципального и регионального бюджетов (в т. ч. путем участия Ботанического сада в мероприятиях, организуемых городом и областью);  4) помощь в организации рекламы реализуемого посадочного материала и проводимых Ботаническим садом научно-просветительских мероприятий в средствах визуальной рекламы и СМИ;  5) помощь в организации доставки реализуемого посадочного материала. | Разработка рекомендаций по выращиванию декоративных одно- и многолетников в условиях Среднего Урала |  |
|  | Выращивание комнатных растений тропической и субтропической флоры, адаптированных к условиям общественных и жилых помещений, с применением как традиционных методов вегетативного и семенного размножения, так и по технологии микроклонального размножения in vitro | Государственные, муниципальные и частные организации, занятые озеленением и дизайном интерьеров, население | Ботанический сад УрО РАН (лаборатория древесных растений, лаборатория экспериментальной экологи и акклиматизации растений) | 2022 г. | Средства государственного задания по разделам, имеющим отношение к интродукции растений и внебюджетные средства, вырученные от реализации посадочного материала | 1) учет в критериях оценки работы Ботанического сада необходимости трудо- и временных затрат научных сотрудников и вспомогательного персонала на создание, сохранение и преумножение коллекций живых растений; до настоящего времени важнейшим критерием оценки научных сотрудников было количество статей, опубликованных в журналах из баз Web of Sciens и Scopus; внимания коллекциям в критериях оценки не уделено  2) дополнительное целевое финансовое обеспечение работы с коллекциями живых растений, том числе и для организации работы пункта реализации в выходные дни;  3) обеспечение возможности привлечения средств сада муниципального и регионального бюджетов (в т. ч. путем участия Ботанического сада в мероприятиях, организуемых городом и областью);  4) помощь в организации рекламы реализуемого посадочного материала и проводимых Ботаническим садом научно-просветительских мероприятий в средствах визуальной рекламы и СМИ;  5) помощь в организации доставки реализуемого посадочного материала. | Рекомендации по выращиванию и использованию в дизайне интерьеров |  |
| **Сельское хозяйство** | | | | | | | | |
|  | Сельскохозяйственная промышленность  Компактная линия радиационной стерилизации на  основе радиационно-устойчивого транспортера со  встроенной биологической защитой с  использованием ускорителя УРТ-0,5М | Птицефабрики, Предприятия, занимающиеся поставкой и хранением куриного яйца | Институт электрофизики УрО РАН/ ООО «Ростехподдержка» | 2024 г. |  |  |  |  |
|  | Подбор и сохранение генофонда живых лекарственных растений и пряно-ароматических культур, адаптированных к условиям Среднего Урала | Государственные, муниципальные и частные организации, занятые выращиванием и размножением посадочного материала лекарственных растений и пряно-ароматических культур, ландшафтным дизайном, население | Ботанический сад УрО РАН (лаборатория интродукции травянистых растений) | 2022 г. | Средства государственного задания по разделам, имеющим отношение к интродукции растений и внебюджетные средства, вырученные от реализации посадочного материала | 1) учет в критериях оценки работы Ботанического сада необходимости трудо- и временных затрат научных сотрудников и вспомогательного персонала на создание, сохранение и преумножение коллекций живых растений; до настоящего времени важнейшим критерием оценки научных сотрудников было количество статей, опубликованных в журналах из баз Web of Sciens и Scopus; внимания коллекциям в критериях оценки не уделено  2) дополнительное целевое финансовое обеспечение работы с коллекциями живых растений, том числе и для организации работы пункта реализации в выходные дни;  3) обеспечение возможности привлечения средств сада муниципального и регионального бюджетов (в т. ч. путем участия Ботанического сада в мероприятиях, организуемых городом и областью);  4) помощь в организации рекламы реализуемого посадочного материала и проводимых Ботаническим садом научно-просветительских мероприятий в средствах визуальной рекламы и СМИ;  5) помощь в организации доставки реализуемого посадочного материала. | Рекомендации по выращиванию в промышленных масштабах в условиях Среднего Урала |  |
|  | Исследование растительных экстрактов черноголовки обыкновенной и ч. крупноцветковой и монарды мятолистной относительно воздействия противоопухолевого препарата этопозид на примере мухи дрозофилы | Предприятия фармацевтической отрасли, предприятия по производству косметики | Ботанический сад УрО РАН (лаборатория интродукции травянистых растений) | 2022 г. | Средства государственного задания по разделам, имеющим отношение к интродукции растений и внебюджетные средства, вырученные от реализации посадочного материала | Обеспечение доступа к виварию для проведения доклинических исследований | Разработка растительных экстрактов заданной концентрации для обеспечения протекторных свойств |  |
|  | Исследование токсичности растительных экстрактов расторопши пятнистой | Предприятия фармацевтической отрасли, предприятия по производству косметики | Ботанический сад УрО РАН (лаборатория интродукции травянистых растений) | 2023 г. | Средства государственного задания по разделам, имеющим отношение к интродукции растений и внебюджетные средства, вырученные от реализации посадочного материала | Обеспечение доступа к виварию для проведения доклинических исследований | Разработка растительных экстрактов заданной концентрации для обеспечения протекторных свойств |  |
|  | Создание конкурентноспособных, высокоурожайных сортов зерновых, зернобобовых, кормовых, плодово- ягодных культур и картофеля мирового уровня на основе перспективных генетических ресурсов, устойчивых к био- и абиотическим факторам | Реальный  сектор  экономики | ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН | 2021 -  2025 гг. | Федеральный  бюджет,  внебюджет­ные  средства | Требуются меры региональной государствен­ной поддержки. | Имеются разработки, готовые к внедрению. |  |
|  | Совершенствование селекционной работы, создание  биотехнологическими методами нового селекционного  материала с уникальным продуктивным потенциалом и пластичностью, устойчивого к вредителям и болезням, с заданными потребительскими свойствами | Реальный  сектор  экономики,  научно-  исследова­тельские учрежде­ния, специализированные ВУЗы | ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН | 2022 -  2024 гг. | Федеральный  бюджет,  внебюджетные  средства | Требуются меры региональной  государственной  поддержки. | Имеются разработки, готовые к внедрению. |  |
|  | Создание и усовершенствование адаптивных технологий возделывания и переработки экономически значимых сельскохозяйственных культур на основе оптимизации биотических и абиотических факторов | Реальный  сектор  экономики | ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН | 2021 -  2025 гг. | Федеральный  бюджет,  внебюджетные средства | Требуются меры региональной государственной поддержки. | Имеются разработки, готовые к внедрению. |  |
|  | Создание и испытание новых сортов картофеля различного целевого назначения | Реальный  сектор  экономики | ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН, УралНИИСХ | 2022 -  2022 гг. | Федеральный  бюджет,  внебюджетные средства | Требуются меры региональной государственной поддержки. | Имеются разработки, готовые к внедрению. |  |
|  | Разработка технологии для маркер- ориентированной селекции крупного рогатого скота по генам, ассоциированным с устойчивостью к заболеваниям | Реальный  сектор  экономики | ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН | 2020 -  2024 гг. | Федеральный  бюджет,  внебюджетные средства | Требуются меры региональной государственной поддержки. | Имеются разработки, готовые к внедрению. |  |
|  | Разработка биологических технологий управления здоровьем животных и прижизненного формирования качества продукции животноводства и птицеводства | Реальный  сектор  экономики | ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН | 2021 -  2025 гг. | Федеральный  бюджет,  внебюджетные средства | Требуются меры региональной государственной поддержки | Имеются разработки, готовые к внедрению. |  |
|  | Изучить селекционно­генетические характеристики крупного рогатого скота Уральского региона с использованием биотехнологических методов в целях создания новых селекционных форм животных, обладающих высоким генетическим потенциалом молочной продуктивности, качества молока и продолжительности хозяйственного использования | Реальный  сектор  экономики | ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН | 2021 -  2025 гг. | Федеральный  бюджет,  внебюджетные средства | Требуются меры региональной государственной поддержки. | Имеются разработки, готовые к внедрению. |  |
|  | Изучить структуру антигенного пейзажа возбудителей эмерджентных инфекций сельскохозяйственных животных, биологические особенности механизмов их взаимодействия с макроорганизмом | Реальный  сектор  экономики | УрФАНИЦ УрО РАН | 2021 -  2025 гг. | Федеральный  бюджет,  внебюджетные средства | Требуются меры региональной государственной поддержки. | Имеются разработки, готовые к внедрению. |  |
|  | Разработка методологических подходов к мониторингу, контролю и сдерживанию антибиотикорезистентности оппортунистических микроорганизмов в животноводстве | Реальный  сектор  экономики | ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН | 2021 -  2025 гг. | Федеральный  бюджет,  внебюджетные  средства | Требуются меры региональной государственной поддержки | Имеются разработки, готовые к внедрению. |  |
|  | Лекарственные препараты для применения в ветеринарии и кормовые добавки | Реальный  сектор  экономики | УрФАНИЦ УрО РАН, Институт органического синтеза УрО РАН, НПО «Уралбиовет» | 2022 -  2025 гг. | Внебюджетные средства | Требуются меры региональной государственной поддержки. | Имеются разработки, готовые к внедрению. Необходима государственная регистрация лекарственных препаратов для применения в ветеринарии и кормовых добавок |  |
| **Универсальные** | | | | | | | | |
|  | Развитие промышленного производства в направлении увеличения выпуска высокотехнологичной продукции  ЯМР-релаксометр использует явление ядерного магнитного резонанса (ЯМР) для определения концентрации водородосодержащей жидкости в пористых и дисперсных (не электропроводящих) средах. Обработка сигнала ЯМР позволяет определять общую пористость, распределение пор по размерам, свойства жидкости, заполняющей поры | Предприятия-потребители: отделы петрофизических исследований нефтедобывающих компаний (петрофизическое исследование кернов, бурового шлама и пластовых флюидов), жиркомбинаты, с/х предприятия (контроль влагосодержания и жирности сырья и продуктов переработки), предприятия строительного профиля (контроль влажности бетона, стройматериалов). | ИФМ УрО РАН | 2021 г. | Хозяйственный договор | Со стороны Правительства Свердловской области – подбор возможных потребителей | Предприятия-потребители: отделы петрофизических исследований нефтедобывающих компаний (петрофизическое исследование кернов, бурового шлама и пластовых флюидов), жиркомбинаты, с/х предприятия (контроль влагосодержания и жирности сырья и продуктов переработки), предприятия строительного профиля (контроль влажности бетона, стройматериалов). |  |
|  | Автоматизированная система измерений объемной активности радона в воздухе жилых помещений и рабочих мест с использованием твердотельных трековых детекторов | Региональные органы и организации Роспотреб-надзора. Лаборатории радиационного контроля. Научные организации.  Предприятия по обращению с природными радиоактив-ными материалами | ИПЭ УрО РАН | 3 года | не определены |  | Оснащение потребителей оборудованием для проведения радиационного контроля в части измерения объемной активности радона интегрирующим методом |  |
|  | Повышение ресурса центробежных насосов импортного производства, испытывающих абразивное, кислотное и кавитационное изнашивания | Все предприятия, имеющие насосы перекачки промышленных отходов.  Предприятия коммунального сервиса: теплофикация, водоканал | ИМЕТ УрО РАН, МГТУ им. Г.И. Носова (Магнитогорск) | 1 год | Госбюджет, х/д работы с ПАО ММК | 30 млн. руб. | Проект прошел апробацию в условиях ПАО «ММК» (Сортопрокатный цех «СЦ») |  |
|  | Установка плазменной модификации  МАК-10 | Предприятия, нуждающиеся в упрочнении деталей из стали | ИМЕТ УрО РАН | 1 год | Госбюджет, х/д работы с промышленными предприятиями | 20 млн. руб. | Предприятия, нуждающиеся в упрочнении деталей из стали.  Предлагается для приобретения патента для создания участка по плазменному упрочнению |  |
|  | Усовершенствование системы адаптивно­ландшафтного земле­делия для Уральского региона и создание агротехнологии нового поколения на основе минимизации обработки почвы, диверсификации севооборотов, рационального применения пестицидов и биопрепаратов, сох­ранения и повышения почвенного плодородия и разработать инфор­мационно­аналитический комплекс компью­терных программ, обеспечивающий инновационное управление системой земледелия | Реальный  сектор  экономики,  научно-  исследова­тельские  учреждения,  специализированные  ВУЗы | ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН | 2021 -  2025 гг. | Федеральный  бюджет,  внебюджетные  средства | Требуются меры региональной государственной поддержки. | Имеются разработки, готовые к внедрению. |  |
|  | Картонная упаковка для продуктов питания и напитков Тетрапак | АО «Ирбитский молочный завод», предприятия пищевой промышленности | ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» (соисполнители – АО «Туринский целлюлозно-бумажный завод», ООО «Новолялинский целлюлозно-бумажный комбинат») |  |  |  |  |  |

\* – информация актуализируется и дополняется ежеквартально, начиная с квартала, следующего за датой утверждения Программы мер по импортозамещению в промышленном комплексе Свердловской области на 2022 год