

Правительство Калужской области
Министерство экономического развития



КАТАЛОГ научно-технических разработок и инновационных проектов Калужской области

Выпуск 2

ISBN 978-5-89552-280-6

© Министерство экономического развития, 2008
© Издательство Н.Ф. Бочкаревой, 2008

Содержание

Установка для роспуска меда, закристаллизовавшегося в металлической таре	6
Разработка новых технических решений использования электромагнитных излучений для создания экологически чистых технологий увеличения сроков хранения корне-, клубнеплодов, овощей и фруктов и снижение их потерь.....	8
Проведение научных исследований и разработка технических решений по очистке сточных вод сельских поселений с помощью биологических фильтров и УФ-излучения	12
Система контроля влажности шпона в потоке	15
Разработка энергокомплексов с высокотемпературными паротурбинными установками с созданием и испытанием опытного образца	18
Газоанализатор «МЕГАКОН» универсальный	21
Производство сэндвич-панелей на основе отходов ППЭ для малоэтажного жилого строительства.....	23
Аппарат лазерный терапевтический АЛТ «УЗОР-ЗК»	26
Аппарат лазерный терапевтический АЛТ «УЗОР-ЗКС»—СКАНЕР	28
Лазерный биостимулятор АЛБ «УЛАН-БЛ-20»	30
Урологическая приставка «УРАТ-ПАЧКА»	33
Аппарат внутривенного лазерного облучения крови АВЛ «УКОЛ – ВЛОК».....	35
Насадки к лазерным терапевтическим аппаратам	37
Разработка технологии и освоение производства эпитаксиальных гетероструктур методом жидкофазной эпитаксии для приборов ночного видения III+ поколения.....	39
Разработка, производство и продвижение серии продуктов лечебного специализированного питания	41
Разработка технологии создания высокопродуктивных травостоев на основе козлятника восточного на малоплодородных почвах	43
Производство радиофармпрепарата для диагностики прединсультного состояния	46
Аппаратно-программный комплекс высокоточного сверлильно-фрезерного станка на гранитном основании с аэростатическими опорами для производства изделий полиграфического машиностроения	49
Решение экологической проблемы утилизации отходов пивной промышленности.....	51
Организация серийного производства УВЧ-гипертермического комплекса «ЭКСТРАТЕРМ-М» для лечения злокачественных опухолей	52

Разработка замкнутого технологического цикла получения монокристаллов, пластин арсенида галлия диаметром до 100 мм и эпитаксиальных структур соединений A^3B^5 для высокоэффективных излучателей с использованием высокочистого мышьяка из новых источников	57
Магнитный сепаратор для отделения черных металлов незначительных размеров из состава различных жидких материалов	59
Разработка и регистрация нового отечественного препарата-радиопротектора	62
Разработка комплекта удалённого выноса цифрового телефонного аппарата КУВ-ЦТА-А и КУВ-ЦТА-С	64
Разработка и серийное производство новых сорбентов, осушителей и добавок в композиты из модифицированного трепела Зикеевского месторождения Калужской области	66
Установка комбинированной ультрафиолетовой и озоновой обработки картофеля (УФОК)	70
«УП-М» — упаковочный материал нового типа	73
«ПРАМ» — комплексная пищевая добавка на основе пропиленгликоля	75
Выпуск детандер-генераторных агрегатов (ДГА)	77
Плавучий энергетический блок	79
Создание теплофикационных паровых турбин для парогазовых установок (ПГУ)	81
Генератор технеция (^{99m}Tc)	83
Радиофармпрепарат «Урекапс ^{14}C »	85
Цилиндрические патронные фильтры тонкой очистки из полиэтилена	87
Термоусаживаемые радиационно-модифицированные полимерные трубы и лента с адгезионноактивным слоем	90
Радиационноспшитый пенополиэтилен (ППЭ-Р)	92
Препреги радиационного изготовления	95
Передвижной компактный цех для ремонта и локальной сборки ротационных штанцформ	97
Оптимизация характеристик и структуры радиорелейных комплексов низкой ценовой категории для передачи видео— и аудиосигналов стандарта DVB-T	99
Опытно-конструкторская работа по разработке СВЧ-камеры для сушки пиловочного и оцилиндрованного леса	102
Микроспутник «ЧИБИС»	105
Разработка промышленной технологии производства сложнопрофильной огнеупорной оснастки из волластонита для установок непрерывного литья алюминия	110
Разработка высокопроизводительной технологии производства внутрикабинных зеркал заднего вида автомобилей	113

Разработка технологии изготовления высокопрочных электрообогреваемых изделий остекления кабин машинистов локомотивов железнодорожного транспорта	115
Разработка технологии производства полимерных электроизоляционных заливочных и пропиточных компаундов для герметизации электрооборудования в автомобильной, электротехнической, нефтегазовой и других отраслях промышленности	118
Разработка конструкции и технологии изготовления теплообменника из полимерных композитов принципиально новой, экологически чистой холодильной установки	120
Разработка технологии производства твердых электролитов для датчиков кислорода, используемых в автомобилестроении, авиации, металлургии, атомной энергетике	122
Разработка технологии нанесения многофункциональных наноразмерных покрытий на изделия остекления железнодорожного и автомобильного транспорта.....	126
Разработка и тиражирование приборов объективного экспрессного экологического и гигиенического контроля суммарного загрязнения объектов окружающей среды, продуктов питания, лекарственных препаратов и других веществ и материалов.....	128
Установка очистки и обеззараживания питьевой воды.....	130
Разработка и изготовление роботизированной установки с программным обеспечением для экспрессного контроля внутренних макронапряжений в объемных изделиях из оптически прозрачных материалов с наноструктурированными покрытиями	133
Разработка и изготовление специализированной лазерной паяльной автоматизированной станции	137
Система расчета с абонентами присоединенной мощностью > 750 кВА.....	141
Муниципальная статистика	143
Информационно-аналитическая система территориального экологического мониторинга.....	144
Установка очистки ливневочных вод	148
Разработка и постановка на серийное производство ряда импортозамещающих медицинских центрифуг	151
Внедрение технологии магнитной обработки воды для защиты отопительного оборудования и водопроводных сетей от образования солевых отложений и коррозии	155
Внедрение магнитных активаторов топлива на двигатели внутреннего сгорания с целью уменьшения вредных выбросов в атмосферу городов.....	159

Установка для роспуска меда, закристаллизовавшегося в металлической таре	
Аннотация	<p>Разработана принципиально новая, основанная на использовании СВЧ-энергии технология роспуска меда, закристаллизовавшегося в металлической таре.</p> <p>Общепринятый в настоящее время тепловой метод роспуска характеризуется большой продолжительностью процесса вследствие низкой теплопроводности закристаллизовавшегося меда. В производственных условиях обычно применяются водяные бассейны либо тепловые комнаты. При этом неизбежны дополнительные капитальные затраты и немалые расходы на тепло и электроэнергию</p>
Описание конечного продукта	<p>Преимущества СВЧ-технологии</p> <p>Роспуск закристаллизовавшегося меда осуществляется с помощью микроволновой энергии в опрокинутом положении фляги, поэтому распустившаяся часть меда немедленно покидает зону нагрева и не может перегреться. Температура роспуска устанавливается в пределах 40÷55 градусов и поддерживается автоматически.</p> <p>Обеспечивается сохранение аромата, всех биологических и питательных свойств меда. Одновременно может производиться разлив меда в приемную тару.</p> <p>Технические параметры СВЧ-установки</p> <ul style="list-style-type: none"> — производительность..... 40–60 кг/час; — питание..... сеть 220 В, 50 Гц; — потребляемая мощность..... 1,5 кВт; — габариты ДШВ..... 1,5х1,0*х1,2 м; — масса ~ 140 кг. <p>(* — 0,76 м со снятым редуктором)</p> <p>Стоимость установки ~ 150 тыс. руб.</p>
Инновационные аспекты	<p>Представляемая установка</p> <ul style="list-style-type: none"> — транспортабельна; — проста, надежна и безопасна в эксплуатации; — экономична; — не требует дополнительных капитальных затрат, может эксплуатироваться в обычных производственных условиях; — с несложными приспособлениями может производить роспуск меда из неметаллической тары (пластиковый контейнер);

Инновационные аспекты	— может применяться для разогрева и роспуска твердых жиров животного и растительного происхождения (в том числе шоколада); — также и для непродовольственных материалов в промышленности и парфюмерии		
Маркетинг продукта	Разработанная СВЧ-установка для роспуска закристаллизовавшегося меда в металлической таре не имеет аналогов, легко вписывается в технологический процесс, заменяя более энергоёмкий тепловой метод роспуска меда. Сохраняет биологические качества меда. Рынок сбыта изучается. Основные потенциальные потребители СВЧ-установок: пищевые перерабатывающие предприятия, предприятия по расфасовке меда		
Текущая стадия разработки	Разрабатывается КД, изготовлен опытный образец установки		
Финансовый план	В результате завершения проекта будет подготовлен пакет конструкторской документации, изготовлен опытный образец установки, технология роспуска меда. Срок завершения работы: декабрь 2008 г. Институт вложил собственных средств ~ 300 тыс. руб. Для завершения работы необходимо ~ 600 тыс. руб., в том числе на завершение технических решений КД, изготовление и внедрение установки, получение сертификата, патента на технологию. Срок окупаемости ~ 1,5 г.		
Права интеллектуальной собственности	Права на интеллектуальную собственность принадлежат ГНУ ВНИИСХРАЭ и Россельхозакадемии. Получен патент на полезную модель № 48698 от 10.11.2005 г.		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ГНУ Всероссийский институт сельскохозяйственной радиологии и агроэкологии Россельхозакадемии		249032, г. Обнинск, Киевское шоссе, 109 км	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Зейналов Ариф Аждарович	8 (48439) 9-69-36	8 (48439) 6-80-66	a.zeinalov@rambler.ru

Разработка новых технических решений использования электромагнитных излучений для создания экологически чистых технологий увеличения сроков хранения корне-, клубнеплодов, овощей и фруктов и снижение их потерь	
Аннотация	<p>Повышение урожайности сельскохозяйственных культур и сохранность урожая являются постоянными основополагающими проблемами при выполнении продовольственных программ в стране.</p> <p>Использование химических удобрений, пестицидов настолько загрязняет окружающую среду и сельскохозяйственную продукцию, что становится катастрофически опасным для человека.</p> <p>Поиск альтернативных методов в последние годы позволил оценить и применить электромагнитные излучения (ЭМИ), в частности, ультрафиолетовое облучение (УФО) как вегетирующих растений, так и семян зерновых, овощных культур и картофеля перед посадкой. Установлено, что УФО повышает всхожесть, ускоряет созревание, снижает степень заражённости различными видами заболеваний в период роста растений, тем самым улучшает урожай, качество продукции и способствует сохранности урожая в период хранения.</p> <p>Разработанные во ВНИИ сельскохозяйственной радиологии и агроэкологии облучающие установки на основе применения ультрафиолетового излучения (одна из них имеет патент) позволяют проводить УФО различных с/х растений.</p> <p>УФ-установки являются экологически безопасными, энергосберегающими. Для УФО овощей, фруктов и клубнеплодов требуется техническая доработка с целью равномерного облучения в связи с разной конфигурацией облучаемых биообъектов.</p> <p>При выполнении данного проекта будет использован уникальный спектрограф «AVASPEC-2048», позволяющий оценить вклад разных спектров УФ-излучения и, соответственно, доз в повышении урожайности и снижения потерь при хранении</p>
Описание конечного продукта	<p>Целью проекта является разработка новых технических решений использования электромагнитных излучений при создании экологически чистых технологий для увеличения сроков хранения корне-, клубнеплодов, овощей, фруктов и снижения их потерь.</p> <p>Большинство исследований, как правило, направлено на улучшение и защиту урожая, а вопросам сохранности урожая уделяется недостаточно внимания. Для сохранения с/х продукции используются различные химические средства, опасные для здоровья человека и окружающей среды</p>

Описание конечного продукта	<p>Фунгицидная обработка овощей и фруктов эффективна и увеличивает сроки их хранения. Но, как показали исследования, такая обработка со временем становится менее действенной, так как вредные патогены развивают иммунитет к ней.</p> <p>В связи с этим нами предлагаются альтернативные технологии – экологически чистые, использующие физические факторы, а именно ультрафиолетовое облучение корне-, клубнеплодов, овощей и фруктов с целью увеличения сроков их хранения.</p> <p>Важнейшими преимуществами УФ-обработки сельхозпродукции при хранении перед традиционными являются предельно низкие энерго– и денежные затраты.</p> <p>Предлагается производить и продавать УФ-установку для облучения различных с/х культур при закладки их на хранение</p>
Инновационные аспекты	<p>Предлагаемый метод (способ) использования УФ-облучения с/х продукции позволит увеличить сроки её хранения и снизить потери</p>
Маркетинг продукта	<p>В сельскохозяйственном производстве основным требованием к новым технологиям является производство биологически ценной (“чистой”) продукции при минимальных энергетических затратах.</p> <p>Как показал опыт многих исследований, применение электромагнитных излучений (ЭМИ), в частности СВЧ, УФ и лазерного, в сельском хозяйстве даёт гарантированную прибавку урожая до 30 % таких с/х культур, как зерновые, картофель, лук и т. д.</p> <p>В совместных исследованиях учёных США, Израиля, Турции и Канады (1994 г.) по изучению влияния УФИ на сохранность фруктов и овощей после сбора урожая и хранения было установлено, что УФИ разных спектров и доз снизили объём потерь за счёт гниения и продлили срок хранения. Проведённые нами опыты в лабораторных, вегетационных и полевых условиях в течение 20 лет позволили оценить вклад использования ЭМИ (УФ-излучения) в повышение урожайности зерновых, картофеля, оздоровление семян, улучшение качества продукции (белок, крахмал).</p> <p>Исторически сложилось так, что обработка пищевых продуктов на производстве осуществляется, в основном, химическими реагентами. Применение таких веществ часто оказывает нежелательное воздействие на продукт, меняя вкусовые качества, может сопровождаться появлением канцерогенных хлорорганических соединений. В настоящее время, благодаря разработке технологий с помощью электромагнитного излучения стало возможным заменить химическую обработку пищевых продуктов УФ-излучением высокой интенсивности</p>

Маркетинг продукта	<p>УФ-излучение, являясь микробиологическим дезинфектором, не меняет физический и химический состав обрабатываемого продукта, действует быстро и надёжно, экологически безопасен, при соблюдении технологии безвреден для обслуживающего персонала.</p> <p>Основное практическое назначение планируемых результатов – использование новой экологически чистой технологии для обработки ультрафиолетовым излучением бактерицидного диапазона с/х продукции и складских помещений, определение доз УФ-облучения и проведение комплекса мероприятий для обработки с/х продукции, создание условий в хранилищах, при которых обработанная УФ-излучением продукция будет храниться.</p> <p>Использование разработанной технологии и УФ-облучательных установок найдёт широкое применение в хранилищах заготовительного комплекса городов России</p>
Текущая стадия разработки	<p>Выполнены исследовательские работы, испытаны опытные образцы.</p> <p>ВНИИСХРАЭ более пяти лет проводит изучение влияния ультрафиолетового облучения на продуктивность различных сортов картофеля, районированного в Калужской области.</p> <p>Результаты проведённых исследований показали эффективность использования УФ-излучения также при борьбе с вирусами и другими патогенами, поражающими картофель. Институтом разработана технология и УФ-установка, позволяющая совместить УФ-облучение клубней картофеля перед посадкой с сортировкой, а также при закладке на хранение.</p> <p>Ведутся работы по оценке различных спектров и доз УФ-излучения на патогены, вызывающие болезни и порчу с/х продукции.</p> <p>Разрабатывается КД на УФ-установку для обеззараживания с/х культур</p>
Финансовый план	<p>Разрабатывается технология облучения овощей и фруктов с целью увеличения сроков хранения, подготовлена конструкторская документация (КД) на УФ-установку.</p> <p>По завершению проекта будет подготовлена технология по использованию неионизирующих излучений для увеличения сроков хранения овощей и фруктов с целью снижения потерь. КД на УФ-установку и опытный образец для дальнейшего внедрения его в серию</p>

Финансовый план	<p>Срок завершения проекта – 2008 г.</p> <p>Институтом в проект вложено собственных средств около 400 тыс. руб.</p> <p>Для завершения проекта требуется 1 000 000 руб., в том числе на:</p> <ul style="list-style-type: none">– оценку влияния различных спектров и доз УФ-излучения на патогены, вызывающие болезни и при хранении с/х культур для их полного или частичного уничтожения;– доработку КД на УФ-установку, изготовление промышленного образца и проведение испытаний;– подготовку документов на патентование технологии, получение сертификата качества на технологию и УФ-установку;– предложение комплексной технологии по увеличению сроков хранения с/х культур. <p>Срок окупаемости проекта — один год</p>		
Права интеллектуальной собственности	<p>В 2006 г. получен патент на полезную модель УФ-установки по обработке с/х продукции. Права на интеллектуальную собственность принадлежат ВНИИСХРАЭ и Россельхозакадемии.</p> <p>В 2008 г. получена серебряная медаль на VIII Московском международном салоне инноваций и инвестиций г. Москва</p>		
Контактная информация			
Организация/фирма ГНУ Всероссийский институт сельскохозяйственной радиологии и агроэкологии Россельхозакадемии		Адрес 249032, г. Обнинск, Киевское шоссе, 109 км	
Контактное лицо Зейналов Ариф Аждарович	Телефон 8 (48439) 9-69-36	Факс 8 (48439) 6-80-66	E-mail a.zeinalov@rambler.ru

Проведение научных исследований и разработка технических решений по очистке сточных вод сельских поселений с помощью биологических фильтров и УФ-излучения	
Аннотация	<p>Объектом разработки является технология очистки сточных вод от сельскохозяйственных предприятий и сельских поселений, основанная на использовании метода эжектирования сточных вод. Технология представляет собой цикл последовательных технологических операций, основанных на новых проектно-конструкторских решениях с применением специального оборудования и новых полимерных материалов.</p> <p>Суть технологии биологической очистки стоков состоит в активном насыщении всей толщи воды кислородом методом эжектирования. Одновременное использование фильтров из биоплёнки типа “Поливом” и эжектора позволяет увеличивать в десятки раз колонию прикреплённых микроорганизмов кишечной группы, которые способствуют ускоренному разложению органических соединений. В результате биологических процессов органические вещества переходят полностью в продукты окисления CO_2 и H_2O. Откачиваемая вода на выходе обеззараживается УФ-облучением.</p> <p>Областью применения технологии биологической очистки стоков являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> — отдельно стоящие коттеджи в сельской местности, — посёлки, компактно застроенные, — с/х предприятия, прежде всего, животноводческие фермы
Описание конечного продукта	<p>Предлагается технология по очистке сточных вод сельских поселений и с/х предприятий, основанная на использовании биологических аэрационных фильтров (АБФ) и УФ-излучения. Продукт представляет собой комплект документации эскизного проекта технологии очистки стоков в биологических фильтрах, в котором дано описание последовательности выполнения технологических операций на каждом этапе очистки стоков с указанием используемого оборудования и материалов.</p> <p>Основное оборудование с обеззараживанием УФ-излучением отечественного серийного производства. Сточные воды, прошедшие обработку на биологических фильтрах с УФ-облучением соответствуют нормам ПДК в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5 980-00 и ГН 2.1.5 689-98</p>

Описание конечного продукта	<p>Основные планируемые технические характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> — производительность биологического фильтра ~ 10 м³/сутки, — потребляемая мощность электроэнергии 0,1 кВт, — питание от сети 220 В, 50 Гц, — масса комплекта биофильтра производительностью 10 м³/сут. не более 30 кг, — габаритная сборка биофильтра зависит от конфигурации очистных сооружений. <p>Продаваться будет автономная система очистки хозяйственно-бытовых и фекальных сточных вод.</p> <p>Система будет поставляться полностью собранной и упакованной</p>
Инновационные аспекты	<p>Предлагаемая технология очистки хозяйственно-фекальных и бытовых стоков позволит заменить компрессорные станции на очистных сооружениях на эжекционные сборки, что приведёт к понижению стоимости строительства и эксплуатации оборудования при увеличении эффективности очистных сооружений</p>
Маркетинг продукта	<p>Разрабатываемое техническое решение по очистке сточных вод от сельских поселений и предприятий с помощью биологических фильтров (АБФ) и УФ-излучения аналогов не имеет и превосходит существующие по соотношению «цена—качество».</p> <p>Рынок сбыта изучается.</p> <p>Потенциальным потребителем продукта могут быть сельскохозяйственные предприятия, сельские поселения, посёлки коттеджного типа</p>
Текущая стадия разработки	<p>Разрабатывается эскизный проект и КД на опытный образец установки</p>
Финансовый план	<p>Идёт проектирование и разработка КД, опытного образца установки. Срок завершения проекта — декабрь 2008 г.</p> <p>ВНИИСХРАЭ вложил в проект собственные средства в объеме 200 тыс. руб.</p> <p>Для завершения работ необходимо ~ 600 тыс. руб., в том числе на:</p> <ul style="list-style-type: none"> — разработку технических решений, конструкторской документации, изготовление и внедрение опытного образца установки, получение патента и сертификата качества, — срок окупаемости проекта ~ 1 год

Права интеллектуальной собственности	Права на интеллектуальную собственность принадлежат ГНУ ВНИИСХРАЭ и Россельхозакадемии. Получен патент на полезную модель № 69060 от 10.12.2007 г.		
Контактная информация			
Организация/фирма ГНУ Всероссийский институт сельскохозяйственной радиологии и агроэкологии Россельхозакадемии		Адрес 249032, г. Обнинск, Киевское шоссе, 109 км	
Контактное лицо Зейналов Ариф Аждарович	Телефон 8 (48439) 9-69-36	Факс 8 (48439) 6-80-66	E-mail a.zeinalov@rambler.ru

Система контроля влажности шпона в потоке	
Аннотация	Система контроля влажности шпона в потоке (далее система) предназначена для непрерывного измерения влажности шпона на технологических линиях сушки шпона и выдачи сигналов в системы управления процессами сушки
Описание конечного продукта	<p>Состав системы: захватно-подающее устройство подачи шпона в устройство контроля влажности шпона ИВДМ-Ш; устройство контроля влажности шпона ИВДМ-Ш (далее устройство ИВДМ-Ш).</p> <p>Основные характеристики устройства ИВДМ-Ш</p> <p>Число трасс измерения по каждому из листов шпона равно двум.</p> <p>Пределы определения влажности:</p> <ul style="list-style-type: none"> — сухого шпона от 1 до 10 %; — сырого шпона от 20 до 100 %. <p>Входные дискретные сигналы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — о наличии листов шпона в зоне контроля; — о работе линии сушки. <p>Выходные сигналы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — аналоговый токовый сигнал $4 \div 20$ мА; — интерфейсы RS-232 и RS-482; — релейные сухие контакты для передачи сигналов, лист шпона находится в зоне контроля влажности, лист шпона отсутствует в зоне контроля); — влажность листа шпона хотя бы по одной из трасс выше верхнего допускаемого значения. <p>Программное обеспечение устройства и подключаемого к нему компьютера должно обеспечивать обработку результатов контроля, а также возможность настройки и контроля работы устройства ИВДМ-Ш на технологической линии без его демонтажа</p>
Инновационные аспекты	Система в Российской Федерации разрабатывается впервые
Маркетинг продукта	<p>Конкурентные преимущества продукта:</p> <ul style="list-style-type: none"> — система не имеет аналогов в Российской Федерации;

Маркетинг продукта	<ul style="list-style-type: none"> — стоимость системы предполагается ниже зарубежных аналогов; — рынок сбыта системы в Российской Федерации оценивался; — область применения системы — деревообрабатывающие предприятия по производству фанеры и мебельных изделий, облицованных шпоном; — потенциальный объем рынка — от 50 до 75 комплектов систем в течение пяти лет после начала производства
Текущая стадия разработки	<p>Выполнены исследования по выбору принципов определения влажности листового шпона в потоке. Выбраны принципы и методы определения влажности листового шпона на технологической линии сушки шпона. Разработан и изготовлен макетный образец устройства определения влажности листового шпона. На Калужском фанерном заводе проведены натурные испытания макетного образца устройства. Разработаны исходные данные на создание опытно-промышленного образца устройства определения влажности листового шпона в потоке</p>
Финансовый план	<p>Результаты завершения проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> — документация на захватно-подающее устройство подачи шпона; — опытный образец устройства ИВДМ-Ш; — опытный образец захватно-подающего устройства; — опытный образец системы в целом и результаты ее промышленных испытаний. <p>Сроки завершения проекта — III–IV квартал 2009 г.</p> <p>ЗАО «ВНИИДРЕВ» инвестировал в проект 200 тыс. рублей, в результате чего были выполнены работы, указанные выше.</p> <p>Требуемый объем инвестиций для завершения проекта — 2,5 млн руб. для выполнения следующих работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> — разработка и изготовление опытно-промышленного образца устройства ИВДМ-Ш; — разработка конструкторской документации на захватно-подающее устройство подачи шпона; — разработка программного обеспечения системы; — изготовление захватно-подающего устройства подачи шпона; — комплектация системы в целом и ее монтаж на линии сушки шпона (предполагается в ЗАО «Калужский ФЗ»); — проведение промышленных испытаний; — доработка документации по результатам испытаний. <p>Срок окупаемости проекта — ориентировочно три года</p>

Права интеллектуальной собственности	Подготовлены заявки на патенты на полезные модели		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ЗАО “ВНИИДРЕВ”		249000, Калужская обл., г. Балабаново, пл. 50 лет Октября, д. 1	
Контактное лицо	Телефоны	Факс	E-mail
Заверюха Сергей Григорьевич	8 (48438) 2-22-89 8-910-912-29-56	8 (48438) 2-21-62	vniidrev@balabanovo.ru

Разработка энергокомплексов с высокотемпературными паротурбинными установками с созданием и испытанием опытного образца	
Аннотация	<p>Неуклонный рост стоимости топлива и проблемы обеспечения экологической безопасности стимулируют внедрение более эффективных технологий производства электроэнергии с КПД (η_p) 50 % и выше.</p> <p>К их числу относятся технологии с высокотемпературными паровыми турбинами (800÷1700 °С), позволяющие, в частности, на 15–20 % повысить КПД самых передовых аналогов электрогенерирующих комплексов в мире и, соответственно, снизить техногенные выбросы в окружающую среду.</p> <p>Достичь на входе в турбину высоких температур водяного пара, получаемого в традиционных котлах с органическим топливом (до 600 °С), можно за счет сжигания водорода с кислородом в среде водяного пара после котла. В качестве основного топлива в традиционных котлах можно использовать уголь, торф, бытовые отходы; а водород, получаемый с использованием конверсии природного газа, биогаза и т. д., использовать только для перегрева водяного пара. При этом резко сокращаются расходы топлива и техногенные выбросы в атмосферу.</p> <p>Важность проблемы обусловлена необходимостью срочного обновления электрогенерирующих мощностей России, изношенность которых превышает 60 %, а также преодоления нарастающего энергодефицита в энергопотреблении. Необходимые темпы обновления оцениваются экспертами в 10 млн кВт в год.</p> <p>Повышение энергетической эффективности, снижение виброактивности и шумового излучения являются важными задачами для создания транспортных установок нового поколения</p>
Описание конечного продукта	<p>Опытный образец энергокомплекса с высокотемпературной паротурбинной установкой мощностью 100 кВт, конденсатором и воздушным тормозом</p>
Инновационные аспекты	<p>Внедрение новых технологий с высокотемпературными паровыми турбинами может привести к увеличению коэффициента полезного действия при производстве электроэнергии на 15–20 % по отношению к лучшим в мире электрогенерирующим комплексам и обеспечить технологическое лидерство России в сфере производства электроэнергии</p>

Маркетинг продукта	<p>Полученные результаты являются уникальными и не имеют аналогов в мире.</p> <p>Потребителями предлагаемой в проекте продукции должны стать энергомашиностроительные заводы и генерирующие компании, а также изготовители транспортных энергетических установок гражданского и специального назначения.</p> <p>Около 60 % электрогенерирующих мощностей электрогенерирующих компаний к 2015 г. отработает свой ресурс и потребуются их замена. К этому же сроку должны быть введены в эксплуатацию новые высокоэффективные электростанции общей мощностью около 100 млн кВт. Таким образом, потенциальный рынок сбыта разрабатываемой продукции с КПД более 50 % только по России составляет около 10 млн кВт в год</p>
Текущая стадия разработки	<p>На данный момент достигнуты следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – получены положительные экспериментальные результаты, подтверждающие возможность снижения вибраций и шума энергетических установок в 5–10 раз дополнительно к энергоустановкам с пассивными системами в широком диапазоне частот до 3 200 Гц; – созданы два уникальных экспериментальных стенда для генерации пара с температурой от 850 до 1 500 °С в Межведомственной научно-исследовательской лаборатории (г. Калуга) и ИТ им. С.С. Кутателадзе СО РАН (г. Новосибирск); – создан экспериментальный стенд для испытаний опытного образца высокотемпературной паровой турбины с воздушным тормозом, с использованием водяного пара с температурой до 560 °С; – изготовлены макетный и опытный образцы высокотемпературных водородных пароперегревателей; – проведены предварительные испытания опытного образца энергокомплекса с воздушным тормозом, исследованы характеристики турбины на разных параметрах рабочего тела до температуры 560 °С
Финансовый план	<p>После завершения проекта будут получены следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструкторская документация на отдельные блоки турбоагрегата и турбоагрегат в целом; – турбоагрегат с высокотемпературной паровой конденсационной турбиной мощностью 100 кВт с гидротормозом или электрогенератором; – технологии и уплотнительные устройства из материала “Графлекс”;

Финансовый план	<ul style="list-style-type: none">– технологии изготовления дисков турбин с лопаточным аппаратом;– высокотемпературный Н₂/О₂ пароперегреватель;– технологии получения водорода;– объекты промышленной собственности, созданные на стадии подготовки проекта и в процессе его реализации;– энергокомплекс с гидропаровой турбиной и электрогенератором для получения Н₂О₂ из возобновляемых источников;– конденсаторы паротурбинных установок нового поколения. <p>Проект будет завершен в октябре 2009 г.</p> <p>Для реализации проекта необходимо 214,5 млн руб., в т. ч. 150 млн руб. – бюджетные средства (Госконтракт с Роснаукой), 64,5 млн руб. – средства из внебюджетных источников (собственные и заемные средства ЗАО НПВП «Турбокон»).</p> <p>Разрабатываемые технологии, являясь более экономичными и экологически чистыми, однозначно будут востребованы и окупятся в более короткие сроки, чем традиционные технологии, вводившиеся РАО «ЕЭС России» (срок их окупаемост от пяти до девяти лет)</p>		
Права интеллектуальной собственности	За время выполнения проекта уже получено семь патентов на объекты интеллектуальной собственности (четыре на полезные модели и три на изобретения)		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ЗАО Научно-производственное внедренческое предприятие «Турбокон»		248010, г. Калуга, ул. Комсомольская роща, д. 43	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Карпунин Александр Сергеевич	8 (4842) 55-39-09	8 (4842) 55-04-74	turbocon@kaluga.ru

Газоанализатор «МЕГАКОН» универсальный	
Аннотация	<p>Универсальный газоанализатор предназначен для измерения токсичных газов в воздухе окружающей среды.</p> <p>Оптический метод, применяемый в данной конструкции, не требующий замены каких-либо узлов и деталей в процессе всей эксплуатации, позволяет определять концентрации 300 различных соединений, в том числе: CO, CO₂, O₂, NO, NO₂, SO₂, NH₃, CH₄, C₃H₈, толуол, ксилол, ацетон, бензол, этилацетат, бутилацетат, этилен, хлор и фтор органические соединения и др.</p>
Описание конечного продукта	<p>Газоанализатор универсальный портативный.</p> <p>В конструкции использован уникальный фотоакустический датчик и оптические узлы.</p> <p>Работает при температуре окружающей среды от –20 до +400 °С.</p> <p>Габариты: 25х30х20 см.</p> <p>Вес: 2 кг</p>
Инновационные аспекты	Промышленный образец: изобретения в разделе электронного модуля и конструктивных решений
Маркетинг продукта	<p>Продукт не имеет аналогов в разделе инженерных решений отдельных модулей. Превосходит серийные образцы (в т. ч. зарубежные) по соотношению «цена—качество».</p> <p>Рынок: экологические службы, МЧС, бытовые нужды</p>
Текущая стадия разработки	Изготовлен опытный образец
Финансовый план	<p>Промышленный образец будет создан в 2010 г.</p> <p>Требуемый объем инвестиций — 4 млн рублей</p>
Права интеллектуальной собственности	Готовятся правоохранительные документы

Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Тарусский филиал Учреждения Российской академии наук Института общей физики им. А.М. Прохорова РАН		249100, Калужская область, г. Таруса, ул. Энгельса, д. 6	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Саханова Валентина Витальевна	8 (48435) 2-51-36	8 (48435) 2-53-82	bbc-59@mail.ru

Производство сэндвич-панелей на основе отходов ППЭ для малоэтажного жилого строительства

Аннотация



Целью предлагаемого проекта является организация промышленной линии по переработке отходов от производства вспененного полиэтилена и изготовлению сэндвич-панелей для малоэтажного жилого строительства (OSB-отходы ППЭ-OSB), имеющих повышенные прочностные характеристики.


Бурный рост строительной индустрии сопровождается активным замещением традиционных материалов на современные с повышенными физико-механическими свойствами. Благодаря уникальному сочетанию механических и физико-химических свойств все большее применение получает физически «сшитый» вспененный полиэтилен (ППЭ), но он не поддается вторичной переработке традиционными способами, в том числе путем дробления, вторичной расплавки и формования. Отходы приходится вывозить на полигоны ТБО. При этом количество отходов от производства ППЭ колеблется в пределах 5–10 %.

Сэндвич-панели для малоэтажного строительства с наполнением из отходов ППЭ (OSB-отходы ППЭ-OSB) смогут успешно конкурировать с традиционными сэндвич-панелями на основе пенопласта. Производительность линии составит 1 000 панелей в месяц общей площадью 3 300 м².

Объем продукции, выпущенной за два года, составит порядка 20 тыс. м² сэндвич-панелей или около 65 домов с жилой площадью 70 м².

Полученные опытные образцы показывают техническую состоятельность предлагаемого проекта, а наличие сырья, за утилизацию которого приходится платить поставщикам, определяет его экономическую эффективность.

Дальнейшее развитие проекта — переход от производства комплектующих к строительству малоэтажных жилых зданий — позволит увеличить выручку и налоговые отчисления более чем в четыре раза


Описание конечного продукта				
	<p>Сэндвич-панели для малоэтажного строительства с наполнением из отходов ППЭ (OSB-отходы ППЭ-OSB) имеют такой же коэффициент теплопроводности, как и пенопласт. Коэффициент прочности на изгиб и межслоевой сдвиг выше, чем у традиционных сэндвич-панелей. Утеплитель трудно воспламеняем. При горении утеплителя не образуется горящий расплав. Материалы для изготовления панелей экологически чистые и имеют санитарные сертификаты, в том числе ППЭ используется для изготовления детских игрушек и ковриков. В отличие от панелей на основе пенопласта их не грызут мыши.</p>			
	Толщина листа, мм	100 – 250	Коэффициент теплопроводности, Вт/м град	0,03 – 0,05
	Длина панели, мм	2 500	Интервал рабочих температур, °С	-60 – +110
	Ширина панели, мм	1 250	Водопоглощение, г/м²	0,4 – 0,2
	Коэффициент звукопоглощения наполнителя при толщине 10 мм			
	Частота 250 Гц	7	Частота 1 000 Гц	24
	Частота 500 Гц	15	Частота 4 000 Гц	50
Инновационные аспекты	<p>Фактов применение отходов ППЭ для изготовления сэндвич-панелей в настоящее время не известно.</p> <p>Предлагаемый способ производства отличается от традиционного отсутствием этапа склейки. Наполнитель панелей формируется непосредственно между листами OSB</p>			
Маркетинг продукта	<p>Сэндвич-панели (OSB-отходы ППЭ-OSB) являются лёгким конструкционным материалом. Малоэтажные здания из сэндвич-панелей легки в возведении и не требуют привлечения тяжелой строительной техники</p>			

Маркетинг продукта	У них по сравнению с прямым конкурентом – сэндвич-панелями с наполнителем из пенопласта: — выше коэффициент прочности на изгиб и межслоевой сдвиг; — не грызут мыши		
Текущая стадия разработки	Разработана конструкторская документация и изготовлена установка по измельчению ППЭ. Изготовлены опытные образцы сэндвич-панелей (OSB-отходы ППЭ-OSB). Ведется разработка установки для формования полноразмерных панелей		
Финансовый план	Для завершения проекта необходимо доработать кнструкцию и изготовить установку для формования панелей, получить пожарный сертификат. Срок окончания работ — IV квартал 2009 г. Для завершения работ необходимо порядка 5 млн руб. Срок окупаемости инвестиций — 1,5 г. с момента запуска производства. Рентабельность производства при выходе на полную мощность составляет более 30 %		
Права интеллектуальной собственности	Интеллектуальная собственность защищена в режиме ноу-хау		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ООО «ИТЦ РаН»		249037, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Жолио-Кюри, д. 5	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Большаков А.В.	8 (48439) 7-40-22	8 (48439) 6-56-33	bolove@mail.ru


Аппарат лазерный терапевтический АЛТ «УЗОР-ЗК»		
Аннотация	Производство аппарата, предназначенного для лечения широкого круга воспалительных заболеваний в пульмонологии, артрологии, гинекологии, урологии, стоматологии, физиотерапии и военной медицине	
Описание конечного продукта	<p>Трехканальные лазерные аппараты – это аппараты нового поколения, сочетающие в себе две длины волны, имеющие три канала, что позволяет расширить функциональные возможности аппаратов. Два канала инфракрасных (ИК) и один красный, к которому можно подключить как блок для внешнего и полостного облучения (возможно подсоединение к нему специализированных насадок), так и блок для лазерной обработки крови (ВЛОК), которые заказываются отдельно.</p> <p>В аппарате используется цифровой измеритель средней мощности, звуковая и световая сигнализации.</p> <p>Применение световодных насадок, матричных блоков, магнитных насадок позволяет использовать аппарат для лазерной и магнито-лазерной терапии в различных областях медицины</p>	
	Основные технические характеристики	
	Длина волны излучения, мкм: — импульсное — непрерывное	0,89 ± 0,02 (2 канала) 0,635 ± 0,005 (1 канал)
	Частота повторения импульсов, Гц	80, 150, 300, 600, 1 500, 3 000
	Время, мин.	От 1 до 15 (наборное)
	Количество каналов излучения, шт.	3
	Мощность лазерного излучения при длине волны, мкм: — 0,89 — 0,635	20 Вт 25 (5) мВт
	Тип аппарата	Среднечастотный (СЧ) по ИК-излучению

Описание конечного продукта			
Инновационные аспекты	Научоемкая, высокоэффективная и технологичная разработка		
Маркетинг продукта	Применяется в поликлиниках, больницах, санаториях, госпиталях, МСЧ, НИИ и ЦРБ		
Текущая стадия разработки	Готовность поставки по договору		
Финансовый план	Цена колеблется от 21 до 38 тыс. рублей в зависимости от комплектации аппарата (оптовым покупателям скидки). Условие продажи – безналичный расчет		
Права интеллек- туальной собственности	Защищено патентами и авторскими свидетельствами РФ		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Калужский медико-технический лазерный центр ЛАН РФ		248000, г. Калуга, ул. Декабристов, д. 15	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Евстигнеев Андрей Рудольфович	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	LANRF@inbox.ru

Аппарат лазерный терапевтический АЛТ «УЗОР-ЗКС»—СКАНЕР		
Аннотация	Производство аппарата, предназначенного для применения в кардиологии, стоматологии, фтизиатрии и других областях практической медицины	
Описание конечного продукта	<p>Аппарат генерирует низкоэнергетическое импульсное лазерное излучение ближней инфракрасной области спектра.</p> <p>Это многофункциональный аппарат, так как он имеет три канала – два ИК (инфракрасных) канала и один красный (к которому подсоединяются блоки в двух исполнениях), кроме этого, возможно подсоединение самых различных насадок, магнитов, дополнительных матричных блоков.</p> <p>В комплекте, по дополнительному заказу, могут поставляться: блок для внешнего или полостного облучения, блок для облучения крови (ВЛОК), которые подключаются к красному каналу, одноразовые световоды с иглами, защитные очки марки СЗС-22 или «Элегант», матричные блоки излучения, приставка «Урат-Пачка» (см. фото)</p> <p style="text-align: center;">Основные технические характеристики</p>	
	Наименование параметра	Единица измерения
	Значения	
	БИ-1 и БИ-2	
	— Длина волны излучения	мкм
	— Длительность импульса	нс
	— Количество каналов	шт
	— Частота повторения импульсов	Гц
	— Мощность импульса	Вт
	БИ-3	
	— Длина волны	мкм
	— Количество каналов	шт
	— Мощность излучения	мВт
	Габаритные размеры	мм
	Масса	кг
	Тип аппарата	среднечастотный (СИ)
	Время экспозиции	мин
	Частота сканирования по кругу частот	Гц

Описание конечного продукта	В аппарате имеется: — режим «Сканирование частоты импульсов». Сканирование осуществляется с одной частотой в течение одной секунды попеременно по кругу в течение выбранного времени экспозиции; — цифровой измеритель средней импульсной мощности, цифровая и звуковая сигнализации. Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69. Упаковка-тара – кейс		
			
Инновационные аспекты	Научное, высокотехнологичное и технологичное решение		
Маркетинг продукта	Аппарат применяется в поликлиниках, клиниках, больницах и научно-исследовательских организациях		
Текущая стадия разработки	Готовность поставки по договору		
Финансовый план	Цена колеблется от 24 до 38 тыс. рублей в зависимости от комплектации (оптовым покупателям скидки). Условие продажи – безналичный расчет		
Права интеллектуальной собственности	Защищено патентами и авторскими свидетельствами РФ		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Калужский медико-технический лазерный центр ЛАН РФ		248000, г. Калуга, ул. Декабристов, д. 15	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Евстигнеев Андрей Рудольфович	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	LANRF@inbox.ru

Лазерный биостимулятор АЛБ «УЛАН-БЛ-20»		
Аннотация	Производство аппарата, предназначенного для применения в кардиологии, стоматологии, фтизиатрии и других областях практической медицины	
Описание конечного продукта	<p>Биостимулятор «Улан-БЛ-20» — двухканальный лазерный аппарат, выполненный с применением полупроводниковых лазеров (инфракрасное излучение, длина волны – 0,89 мкм). Аппарат генерирует низкоэнергетическое лазерное излучение ближней инфракрасной области спектра.</p> <p>Для расширения функциональных возможностей аппарата, увеличения глубины проникновения лазерного излучения можно использовать магнитные насадки МН-4 (2 аксиальные, 2 радиальные, напряженностью магнитного поля до 100 мТл), возможно подсоединение и насадок, выполненных из оргстекла: гинекология, стоматология, ЛОР, Су-Джок и т. д. (см. фото)</p>	
	Основные технические характеристики	
	Параметр	<div> <div>I диапазон</div> <div>II диапазон</div> </div>
	Частота импульсов лазерного излучения, Гц	<div> <div>2; 4; 80; 150; 300; 600; 1 500; 3 000</div> <div>8 000; 12 000; 18 000; 21 000; 24 000; 26 000; 28 000; 30 000</div> </div>
	Длительность импульса, нс	<div> <div>≥ 250</div> <div>≥ 120</div> </div>
	Пиковая мощность импульса, Вт	<div> <div>≥ 15</div> <div>≥ 17</div> </div>
	Энергия импульса, мДж	<div> <div>≥ 12,5</div> <div>≥ 8,4</div> </div>
	Длина волны, мкм	0,89 ± 0,02
	Точность измерения средней мощности	Не менее ± 2%
	Время экспозиции, мин.	От 1 до 99
	Блок излучения приспособлен к работе со всеми насадками и световодами (М 24х1)	
	Биостимулятор имеет тест-гнездо, сигнализирующее о наличии инфракрасного излучения	
	Биостимулятор может одновременно работать с двумя отдельными каналами	

Описание конечного продукта	<p>Совместное российско-польское производство. Европейский сертификат качества.</p> <p>АЛБ «Улан-БЛ-20» — это физиотерапевтический кабинет в кейсе, он объединяет в себе аппараты: «Узор-Рефлекс», «Узор-ЗК», «Улей-ЗК». Имеет европейский и российский сертификаты. Он выполнен по самым передовым европейским технологиям. Данный аппарат имеет цифровой измеритель мощности и цифровой таймер, световую и звуковую сигнализации, ключ включения сети, сенсорное управление. Блоки излучения имеют выключатели, световую сигнализацию работы лазеров. Поставляется в кейсе.</p> <p>Это один из лучших аппаратов для медицины сегодняшнего дня в Европе и России</p> 
Инновационные аспекты	<p>Научоемкая, высокоэффективная и технологичная разработка</p>
Маркетинг продукта	<p>Аппарат применяется в поликлиниках, клиниках, больницах и научно-исследовательских организациях</p>
Текущая стадия разработки	<p>Готовность поставки по договору</p>
Финансовый план	<p>Цена данного физиотерапевтического кабинета в кейсе колеблется от 60 до 62 тыс. рублей (оптовым покупателям скидки). Условие продажи – безналичный расчет</p>
Права интеллек- туальной собственности	<p>Защищено патентами и авторскими свидетельствами РФ</p>



Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Калужский медико-технический лазерный центр ЛАН РФ		248000, г. Калуга, ул. Декабристов, д. 15	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Евстигнеев Андрей Рудольфович	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	LANRF@inbox.ru

Урологическая приставка «УРАТ-ПАЧКА»		
Аннотация	Производство аппарата, предназначенного для применения вместе с аппаратами типа «Улей-ЗК», «Улан-БЛ-20», «Улан-БЛ-ЗК»	
Описание конечного продукта	Предназначена для лечения мочекаменной и желчнокаменной болезней, ЛОР, гинекологических, стоматологических и других заболеваний. Комплекс обеспечивает генерацию низкочастотных «пачек» импульсов прямоугольной, синусоидальной и треугольной форм, заполненных ультразвуковой частотой (частота следования импульсов в «пачке» от 26 до 30 кГц).	
	Основные технические характеристики	
	Наименование параметра	Значение
	Длина волны излучения, мкм	0,89 ± 0,02
	Длительность импульса, нс (по уровню 0,5)	120 ± 20
	Частота следования «пачек» лазерных импульсов, Гц (диапазон отклонения ± 10 %)	2; 4; 8; 12
	Форма лазерных «пачек»	прямоугольная (меандр), синусоидальная, треугольная
	Скважность «пачек»	2
	Масса, кг	0,5
	Габаритные размеры, мм	185x135x40
	Сочетание ультразвуковой частоты с лазерным излучением дает положительные результаты при лечении мочекаменной и желчнокаменной болезней, прежде всего из-за свойств лазерного излучения, которое: — снимает воспалительный процесс; — уменьшает боли; — увеличивает отток мочи; — нарушает структуру камня (выводит камни в виде мягкого песка без болевого синдрома)	

Описание конечного продукта	В пользу данного метода говорит и то, что: — лечение проводится амбулаторно без отрыва от работы; — удаляются конкременты, не поддающиеся медикаментозной терапии; — выводятся камни в виде мелкого песка без болевого синдрома; — проводятся профилактические мероприятия для предотвращения образования новых камней.		
			
Инновационные аспекты	Наукоемкая, высокоэффективная и технологичная разработка		
Маркетинг продукта	Аппарат применяется в поликлиниках, клиниках, больницах и научно-исследовательских организациях		
Текущая стадия разработки	Готовность поставки по договору		
Финансовый план	Цена 14 тыс. рублей (оптовым покупателям скидки). Условие продажи – безналичный расчет		
Права интеллек- туальной собственности	Защищено патентами и авторскими свидетельствами РФ		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Калужский медико-технический лазерный центр ЛАН РФ		248000, г. Калуга, ул. Декабристов, д. 15	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Евстигнеев Андрей Рудольфович	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	LANRF@inbox.ru

Аппарат внутривенного лазерного облучения крови АВЛ «УКОЛ – ВЛОК»		
Аннотация	Производство аппарата, предназначенного для внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК), для лечения ЛОР и стоматологических заболеваний с применением специальных световодов. Данная процедура способствует очищению, насыщению крови, что приводит к повышению иммунитета, и организм легче справляется с заболеванием	
Описание конечного продукта	Новый высокоэффективный аппарат лазерной обработки крови АВЛ «Укол-ВЛОК» выполнен на диодных полупроводниковых лазерах непрерывного и модулированного режима излучения. Аппарат комплектуется магистральным волоконно-оптическим кабелем или блоком излучения, который крепится на руке с помощью манжетки, и разовыми стерильными световодами с иглами для ВЛОК. В комплект аппарата может входить гибкий световод с металлическим оконечником для наружного облучения биотканей (точки БАТ, слизистые оболочки и т. д.) и для кожной неинвазивной лазерной терапии (заказывается дополнительно). Аппарат АВЛ «Укол-ВЛОК» поставляется в пластмассовой таре-кейсе. Выпускаются две модели аппарата: одноканальный АВЛ «Укол-01-ВЛОК» и двухканальный АВЛ «Укол-02-ВЛОК» — для одновременного обслуживания двух пациентов. Аппарат «Укол-ВЛОК» рекомендуется для работы в процедурных кабинетах поликлиник, больниц, санаториев, госпиталей, МСЧ промпредприятий	
	Основные технические характеристики	
	Длина волны лазерного излучения, мкм	0,64
	Средняя мощность излучения, мВт, не менее	2
	Режим излучения	Непрерывный
	Временные интервалы установки таймера (диапазон отклонения ± 10 %), мин.	(наборное) от 1 до 15
	Время готовности аппарата к работе, с, не более	5
	Габаритные размеры аппаратов, мм: — «Укол-01-ВЛОК»; «Укол-01Б-ВЛОК» — «Укол-02-ВЛОК»; «Укол-02Б-ВЛОК»	200x160x64 250x190x79
	Масса, кг, не более	1

Описание конечного продукта			
Инновационные аспекты	Научное, высокотехнологичное и технологичное изделие		
Маркетинг продукта	Аппарат предназначен для применения в поликлиниках, клиниках, лечебных центрах, устанавливается в специальном стерильном, обрабатываемом помещении, типа процедурного		
Текущая стадия разработки	Готовность поставки по договору		
Финансовый план	Цена от 20 до 22 тыс. рублей, в зависимости от количества каналов (оптовым покупателям скидки). Условие продажи — безналичный расчет		
Права интеллектуальной собственности	Защищено патентами и авторскими свидетельствами РФ		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Калужский медико-технический лазерный центр ЛАН РФ		248000, г. Калуга, ул. Декабристов, д. 15	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Евстигнеев Андрей Рудольфович	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	LANRF@inbox.ru

Насадки к лазерным терапевтическим аппаратам	
Аннотация	Производство насадок к лазерным терапевтическим аппаратам
Описание конечного продукта	<p>Для расширения функциональных возможностей выпускаемой аппаратуры были разработаны насадки, используемые при лечении самых различных заболеваний. Они подходят к любой нашей аппаратуре, так как у них единый стыковочный узел. Насадки способствуют:</p> <ul style="list-style-type: none"> — доставке лазерного излучения в труднодоступную зону (урология, гинекология, ЛОР, стоматология); — концентрации лазерного излучения, увеличению глубины проникновения (магнитные насадки — «МН-4», 2 аксиальные, 2 радиальные, напряженностью магнитного поля до 100 мТл); — увеличению облучаемой площади (за счет применения матричных блоков — УБИ); — воздействию на биологически активные точки (БАТ); — внутривенной лазерной обработке крови (ВЛОК), используются стерильные одноразовые световоды с иглой на конце, для лучшего введения в вену. <p>Комплект световодных насадок «КВОН-2» (стоматология, ЛОР, акупунктура и т. д.). См. фото.</p>  <p>Матричный блок излучения УБИ (универсальный). Длина волны из диапазона от 0,44 до 0,96 мкм (красный желтый, зеленый, синий, ИК)</p> 

Описание конечного продукта	<p>Комплект магнитных насадок «МН-4» для магнитолазерной терапии (SmCo₅).</p> <p>Комплект световодных насадок «КВОН-1» (урология, проктология, гинекология и т. д.)</p> <div><div></div><div></div></div>		
Инновационные аспекты	Научное, высокотехнологичное и технологичное изделие		
Маркетинг продукта	Насадки в комплекте с лазерными терапевтическими аппаратами предназначены для применения в поликлиниках, клиниках, лечебных центрах		
Текущая стадия разработки	Готовность поставки по договору		
Финансовый план	Договорная		
Права интеллек- туальной собственности	Защищено патентами и авторскими свидетельствами РФ		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Калужский медико-технический лазерный центр ЛАН РФ		248000, г. Калуга, ул. Декабристов, д. 15	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Евстигнеев Андрей Рудольфович	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	LANRF@inbox.ru

Разработка технологии и освоение производства эпитаксиальных гетероструктур методом жидкофазной эпитаксии для приборов ночного видения III+ поколения			
Аннотация	Инновационный проект посвящен разработке технологии жидкофазной эпитаксии (ЖФЭ) и освоению производства полупроводниковых гетероструктур на основе соединений алюминия-галлия-мышьяка для экранов фотоэлектронных преобразователей приборов ночного видения третьего поколения с высокой чистотой поля зрения и интегральной чувствительностью до 2 000 мкА/лм		
Описание конечного продукта	№ пп	Наименование показателей	Значение показателей
	1	Диаметр гетероструктуры, мм	39,5 $\begin{smallmatrix} +0,5 \\ -1,0 \end{smallmatrix}$
	2	Кристаллографическая ориентация	(100) \pm 30 угл. мин.
	3	Конструкция гетероструктуры: — толщина стопорного слоя, мкм — толщина активной области, мкм — толщина буферного слоя, мкм	$\begin{smallmatrix} 4,5 \pm 1,0 \\ 2,5 \pm 0,3 \\ 3,0 \pm 1,0 \end{smallmatrix}$
	4	Требования к качеству поверхности: — на всей поверхности структур со стороны буферного слоя, кроме края размером не более 5 мм, не допускаются: царапины, ямки, пирамиды роста; — структуры не должны иметь включений металлического галлия	
	5	Требования к дефектности структуры в ИК-изображении: допустимые дефекты в поле зрения, размер, мм/число, шт., не более — в зоне 0 – 2 мм — в зоне 2 – 9 мм — в зоне 9 – 14 мм — в зоне 14 – 18 мм	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 0,05/1 \\ 0,135/1 \\ 0,225/1 \end{smallmatrix}$
	6	Основные параметры фоточувствительности: — интегральная чувствительность, мкА/лм — неоднородность интенсивности ФЛ, СКО, %, не более	$\begin{smallmatrix} \text{до } 2\,000 \\ 5 \end{smallmatrix}$

Инновационные аспекты	Разработка технологии и освоение серийного производства полупроводниковых гетероструктур на основе соединений алюминия-галлия-мышьяка для приборов ночного видения 3+ поколения с улучшенной чистотой поля зрения и интегральной чувствительностью на уровне максимальных значений (2 000 мкА/лм)		
Маркетинг продукции	Конкурентное преимущество — существенно более высокое качество продукции, позволяющее потребителю повысить ТЭП производства приборов. Инновационный проект выполнен на основе проведенных маркетинговых исследований. Потенциальные потребители — приборные предприятия Российского оборонного комплекса. Потенциальный объем рынка — 25–30 тыс. гетероструктур/год		
Текущая стадия разработки	Проводится освоение серийного производства		
Финансовый план	В результате завершения проекта: — КТД на технологию жидкофазной эпитаксии (ЖФЭ) полупроводниковых гетероструктур; — организация и освоение производства и начало поставок продукции. Срок освоения производства – декабрь 2008 г. – первая половина 2009 г. В реализацию проекта вложено собственных и государственных средств более 1,0 млн рублей. Сроки окупаемости и оценка экономической эффективности проекта уточняются после освоения производства и утверждения технико-экономических показателей		
Права интеллектуальной собственности	Прорабатывается вопрос о подаче документов на защиту прав		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ООО «МеГа Эпитех»		248033, г. Калуга, 3-й Академический проезд, д.19	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Крюков Виталий Львович	8 (4842)79-23-70	8 (4842) 79-23-70	incubator@elikor.ru

Разработка, производство и продвижение серии продуктов лечебного специализированного питания	
Аннотация	<p>Данный проект предполагает прохождение полного цикла создания продукта: от фазы разработки до его выпуска и реализации. При выходе на плановую мощность будет производиться около 12 млн единиц продукта. При необходимости возможно удвоение объемов выпускаемой продукции. Дополнительные плюсы от реализации проекта: возможное использование оборудования для создания и производства sra-продукции, нутрикосметики.</p> <p>Поддержание хорошего качества жизни является актуальной задачей не только для здоровых людей, но и для страдающих хроническими и тяжелыми заболеваниями, в том числе онкологическими. Современные технологии лечения сегодня обеспечивают им долгие годы жизни. При этом, данные больные нуждаются в специальном питании, которое помогло бы им снизить побочное действие лечебных процедур (химио-радиотерапия), укрепить защитные силы организма, уменьшить количество принимаемых лекарств. На рынке представлено множество продуктов, направленных на профилактику заболеваний и поддержание здорового человека. Для людей, которые уже имеют заболевания, количественно увеличивающиеся с возрастом, набор таких продуктов представлен на российском рынке очень скудно. Поэтому основной целью данного проекта является создание специализированных продуктов лечебно-профилактического питания для больных людей</p>
Описание конечного продукта	<p>Продукт не является лекарственным средством. Форма выпуска: пластиковая бутылочка объемом в 50 мл</p>
Инновационные аспекты	<p>Инновационность продукта заключается в субстанциях, которые лежат в основе продукта, а также в упаковке, позволяющей сохранить для потребителя все свойства основных компонентов. По сути, этот продукт будет одним из немногих, которых так ожидают потребители, страдающие серьезными заболеваниями и имеющие существенные ограничения по приёму пищи и других лечебно-профилактических препаратов.</p> <p>Уникальность продукта компании заключается в свойствах, которые он имеет, благодаря составляющим его компонентам</p>

Текущая стадия разработки	Все активные вещества, которые будут входит в рецептуру первого продукта имеют соответствующую разрешительную документацию. Разработан проект технологической линии производства препарата, идёт подбор соответствующего оборудования		
Финансовый план	<p>Срок реализации проекта рассчитан исходя из периода окупаемости и возврата инвестиций и составляет 2,5 года.</p> <p>Объём финансирования составит 130 млн руб.</p> <p>Основные инвестиции — закупка оборудования и организация производственного помещения — 120 млн руб.</p> <p>Возврат инвестиций предполагается через 6 месяцев после выхода на плановую мощность 1 000 тыс. шт. продукта в месяц.</p> <p>Годовой объем чистой прибыли проекта оценивается на уровне 165 – 170 млн руб.</p>		
Права интеллектуальной собственности	Существует ряд патентов по данной теме, действующих на территории РФ и принадлежащих компании «Медбиофарм»		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ООО НПК «Медбиофарм»		249030, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Курчатова, д. 24а	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Шкуратова А.М.	8-910-912-77-25	8 (48439) 6-81-92	fanna@ medbiopharm.ru

Разработка технологии создания высокопродуктивных травостоев на основе козлятника восточного на малопродуктивных почвах	
Аннотация	<p>Целью проекта является реализация технологии в сельскохозяйственных предприятиях: создание долголетних травостоев на основе козлятника на низкоплодородных почвах и получение большего объема кормов и белка с единицы площади, более стабильных урожаев по годам пользования.</p> <p>Данная технология предполагает увеличение урожайности в первый год пользования травостоем до 150 ц/га зеленой массы и в последующие годы пользования до 300 – 400 ц/га зеленой массы. Это позволяет получать дополнительно до 4 ц/га кормовых единиц в первый год пользования и от 4 до 6 ц/га кормовых единиц в последующие годы пользования по сравнению с существующей технологией.</p> <p>Так как козлятник является ценной кормовой культурой, повышающей надои молока, дополнительный объем продукции, получаемый с одного гектара посевов козлятника увеличивает производство молока на 400 – 600 кг</p>
Описание конечного продукта	<p>Козлятник восточный – перспективная бобовая культура, обладающая высокой биологической пластичностью и продуктивностью. От других многолетних бобовых трав козлятник восточный отличается долговечностью (травостой используют восемь лет и более), способностью обеспечивать получение раннего корма весной. Растения обладают высокой облиственностью (60–75 %), их используют на корм скоту в свежесзеленом виде, для заготовки сена, сенажа, приготовления искусственно высушенных кормов (брикеты, гранулы, резка, травяная мука), а также для силосования с применением химических консервантов. Одна из причин недостаточного распространения козлятника в нашей зоне — медленное развитие его в год посева, а в засушливых условиях — значительное изреживание и даже гибель. Поэтому наибольшие трудности при создании плантаций козлятника восточного испытывают в первые годы его жизни</p>

Описание конечного продукта	Проблема внедрения козлятника в производство, особенно на дерново-подзолистых почвах, полностью не решена. Широкому распространению удачного возделывания козлятника мешает не только нарушение технологии возделывания, но и рекомендации выделять под эту культуру только хорошо окультуренные почвы и предшественники, под которые вносили органические удобрения. В хозяйствах же в настоящее время из-за снижения поголовья скота на большинстве площадей органические удобрения не вносят. Кроме того, на значительной части пашен отмечается пятнистость по плодородию и различная кислотность. Посевы на таких полях козлятника приводят к его выпадению на отдельных участках. В связи с этим поиск сопутствующего компонента для уплотнения травостоя и более равномерного его положения является весьма актуальным. Конечным продуктом станет новая технология
Инновационные аспекты	Получение большего объема кормов на низкоплодородных почвах без внесения органических и азотных удобрений, увеличение содержания белка в получаемой массе, снижение себестоимости продукции, увеличение продуктивности животных на той же базе производства
Маркетинг продукта	Предлагаемая технология предполагает увеличение урожайности в первый год пользования травостоем на 40 % (до 150 ц/га зеленой массы) и в последующие годы пользования на 20 % (до 300 – 400 ц/га зеленой массы) по сравнению с чистым посевом козлятника. Это позволяет получать дополнительно до 4 ц/га кормовых единиц в первый год пользования и от 4 до 6 ц/га кормовых единиц в последующие годы пользования. Так как козлятник является ценной кормовой культурой, повышающей надой молока, дополнительный объем продукции получаемый с одного гектара посевов козлятника увеличивает производство молока на 400 – 600 кг
Текущая стадия разработки	Проектный вид
Финансовый план	Расчет затрат на закладку плантации в сравнении с базовой технологией возделывания козлятника показывает, что затраты на подготовку к посеву (скарификация, инокуляция, погрузка семян) и на семена ниже в предлагаемой технологии на 382 руб./га за счет уменьшения нормы посева. Общая стоимость проекта 1 319 тыс. руб.
Права интеллектуальной собственности	Нет

Контактная информация			
Организация		Адрес	
КФ РГАУ — МСХА имени К.А. Тимирязева опытное поле, кафедра агрономии		248007, г. Калуга, ул. Вишневого, д. 27	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Бункова Марина Александровна Юдина Ирина Николаевна Попова Людмила Дмитриевна	8 (4842) 72-50-24 8-920-874-41-84		

Производство радиофармпрепарата для диагностики прединсультного состояния	
Аннотация	<p>Для сцинтиграфического исследования сердца используются меченые циклотронными радионуклидами свободные жирные кислоты, окисление которых является основным источником энергии для сердца в аэробных условиях. При увеличении потребления миокардом кислорода увеличивается утилизация жирных кислот, тогда как метаболизм остальных субстратов остается неизменным. Именно поэтому для исследования миокарда и оценки интенсивности потребления им кислорода используются жирные кислоты, а именно приготовленные из них радиофармпрепараты (РФП). Такие радиофармпрепараты (РФП) с успехом используются в развитых странах. В России же пока ещё не выпущен РФП, обладающий высокой селективностью накопления в миокарде. Причиной этому являются сложность схемы, длительность проведения и дороговизна синтеза молекулы-носителя. Поэтому разработка такого РФП актуальна и нова для отечественной медицины, т. к. помогает решению важнейшей социальной задачи — борьбе с заболеваниями сердца.</p> <p>Наиболее исследованные за последнее время жирные кислоты, являющиеся транспортом для радиойода, имеют ряд весомых недостатков. Так, введенный йод быстро отщепляется от алифатических жирных кислот и, соответственно, быстро выводится из миокарда, не давая возможности провести исследования. С другой стороны, кислотная группа тоже имеет свойство отщепляться, что, безусловно, влияет на время нахождения препарата в миокарде. В связи с этим, разработка жирной кислоты, учитывающей все перечисленные недостатки, является весьма актуальной. Принимая во внимание приведенные выше сведения, выбор жирной кислоты для изучения метаболизма миокарда был остановлен на 15-(п-йодфенил)-3-метилпентадекановой кислоте</p>
Описание конечного продукта	<p>Целью проекта является получение радиофармпрепарата, не представленного до сих пор на фармацевтическом рынке России. Наша задача получить такую кислоту для приготовления РФП, которая обладает необычными свойствами. Одним из этих свойств является благоприятное соотношение времени удерживания и вывода жирной кислоты из сердечной мышцы для дальнейшего метаболизма в печени.</p> <p>Это свойство обеспечивается тем, что радиойод, стабилизированный в параположении в бензольном кольце, не отщепляется в процессе применения и, с другой стороны, введение в третье положение метильной группы не позволяет отщепляться кислотной группе</p>

Описание конечного продукта	<p>Реализация данного проекта позволит решить задачу наилучшего осуществления диагностики сердечных заболеваний.</p> <p>Суть разработки заключается в отработке методики органического синтеза молекулы-носителя, в нахождении оптимальных постадийных условий проведения синтезов, доведение конечного продукта до требуемой максимальной степени очистки</p>
Инновационные аспекты	<p>Радиофармпрепарат (РФП), лежащий в основе представленного проекта, с успехом используется в развитых странах. В медицинской практике нашей страны он до сих пор не применяется в силу сложности схемы, длительности проведения и дороговизны синтеза молекулы-носителя для радиойода. Поэтому разработка РФП, обладающего высокой селективностью накопления в миокарде, актуальна и нова для отечественной медицины, т. к. помогает решению важнейшей социальной задачи — борьбе с заболеваниями сердца.</p> <p>В предлагаемом проекте была упрощена (укорочена) методика синтеза молекулы-носителя, разработаны оптимальные постадийные условия проведения синтезов, использованы новые методы очистки, что позволило получить более чистый конечный продукт</p>
Маркетинг продукта	<p>Исполнитель имеет необходимые для выполнения проекта лабораторные технологии, экспериментальную и производственную базу, а также квалифицированных специалистов, что позволяет говорить о реальности выполнения проекта.</p> <p>Потребитель продукции — медицинские учреждения</p>
Текущая стадия разработки	Разработана технология, проведены эксперименты
Финансовый план	<p>Этапы работ по инновационному проекту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка лабораторной технологии постадийного синтеза и очистки промежуточных продуктов (500 тыс. руб.); 2. Разработка лабораторной технологии синтеза и очистки 15-(п-йодфенил)-3-метилпентадекановой кислоты для получения радиофармпрепарата (500 тыс. руб.); 3. Получение радиофармпрепарата меченого йодом-123 на основе 15-(п-йодфенил)-3-метилпентадекановой кислоты (750 тыс. руб.); 4. Лабораторные испытания радиофармпрепарата на животных (2,3 млн руб.); 5. Проведение клинических испытаний препарата (4 млн руб.); 6. Организация серийного производства. <p>Срок окупаемости проекта — 24 месяца</p>

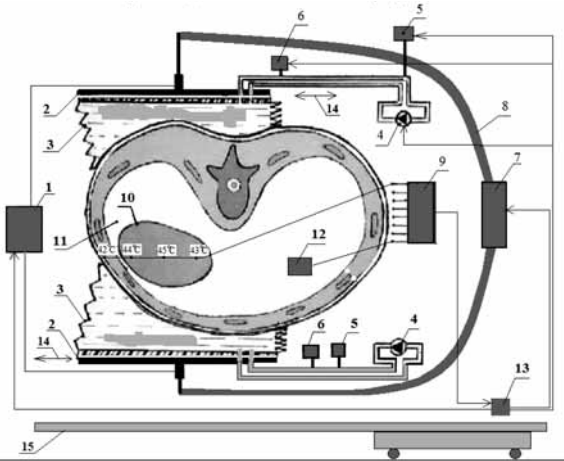
Права интеллектуальной собственности	Готовятся правозащитные документы		
Контактная информация			
Организация		Адрес	
Филиал ФГУП «НИФХИ им. Л.Я. КАРПОВА»		249033, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Марчёнок Екатерина Васильевна	8 (48439) 6-68-35		Pozdeyev@Karpovipc.ru

Аппаратно-программный комплекс высокоточного сверлильно-фрезерного станка на гранитном основании с аэростатическими опорами для производства изделий полиграфического машиностроения	
Аннотация	<p>Для решения проблемы производства качественной бумажно-картонной упаковки необходимо высокое качество сменного инструмента высекальных машин — так называемых штанцевых форм, которое, в свою очередь, зависит от комплектующей оснастки, в том числе контр-матриц и клише для тиснения. Отечественного отраслевого автоматизированного оборудования для производства контр-матриц и клиш, практически нет, зарубежное оборудование очень дорогое. В проекте предлагается создание полностью автоматизированного высокоточного гравировально-го комплекса на базе отечественного модуля СМ-600Ф4</p>
Описание конечного продукта	<p>Целью проекта является разработка аппаратно-программной базы для создания полностью автоматизированного высокоточного сверлильно-фрезерного станка на гранитном основании с аэростатическими опорами для изготовления изделий полиграфического машиностроения.</p> <p>Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка и изготовление макета электронных блоков системы управления на современной элементной базе (фирмы «ANALOG DIVISES, Int. Rectifier»); 2. Разработка оригинального программного обеспечения системы управления, представляющего собой набор отдельных программ, работающих в операционной среде MS Windows NT4/Windows 2000, способных управлять процессами технологической обработки. <p>Отечественный модуль СМ-600Ф4 на гранитном основании с аэростатическими опорами по своим техническим параметрам является оптимальным для создания станка, позволяющего осуществлять трехмерное гравирование металлических изделий (например, контр-матриц и клише), получая при этом сложные профили с точностью позиционирования по всем координатам 0,01 мм. Станок будет отличаться высокой надежностью работы (не менее 15 лет) при замене устаревшей системы управления.</p> <p>Результаты работы по разработке системы управления и программного обеспечения высокоточного станка на основе модуля СМ-600Ф4 будут использованы для создания промышленного автоматизированного комплекса для трехмерного гравирования металлических изделий, в частности оснастки полиграфического оборудования</p>

Инновационные аспекты	Научная новизна связана с оригинальностью программного обеспечения, разрабатываемого по проекту. Прикладная новизна связана с возможностью получения высокоточного отечественного недорогого отраслевого оборудования, позволяющего осуществлять сверление отверстий и фрезерование по контуру на металлических контр-матрицах и клише		
Маркетинг продукта	Разрабатываемый автоматизированный комплекс может быть предложен отечественным и зарубежным предприятиям, специализирующимся на производстве упаковки		
Текущая стадия разработки	Осуществляются работы первого этапа проекта		
Финансовый план	Для реализации проекта необходимо финансирование: 1. Этап — «Разработка электронных блоков системы управления на современной элементной базе и изготовление опытного образца» — 250 тыс. руб (6 месяцев); 2. Этап — «Разработка программного обеспечения системы управления» — 250 тыс. руб. (6 месяцев). Срок окупаемости проекта — 12 месяцев		
Права интеллектуальной собственности	Проводится работа по правозащитным документам. По результатам предыдущих разработок по данной тематике были получены следующие документы об охране прав на интеллектуальную собственность: Изобретение «Координатное устройство». Патент № 2173625 20.09.01 г. от 10.02.03 г.		
Контактная информация			
Организация		Адрес	
ООО «Центр внедрения лазерных и инновационных технологий»		249038, Калужская область, г. Обнинск, ул. Комарова, д. 10А	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Отчик Дмитрий Александрович	8-910-595-55-35		fire-com@mail.ru

Решение экологической проблемы утилизации отходов пивной промышленности			
Аннотация	Отходы пивной промышленности (пивная дробина и пивные дрожжи), сливаемые в настоящее время в водоемы области в объёмах до 300 тонн ежедневно, в летний период будут консервироваться по новой технологии, предложенной авторами, в силосных сооружениях и использоваться в зимний период на корм скоту		
Описание конечного продукта	Целью проекта является решение экологической проблемы утилизации отходов пивной промышленности в летний период, а также получение 300 000 тонн полноценного белкового корма за 100 дней с одного пивного завода. Конечная цель проекта — технология и соответствующее оборудование		
Инновационные аспекты	Научоемкая, высокотехнологичная разработка по консервации отходов		
Маркетинг продукта	Сельскохозяйственные предприятия страны		
Текущая стадия разработки	Отработка технологии, опытные данные		
Финансовый план	Общий объем необходимых финансовых средств составляет 500 тыс. руб. Срок окупаемости проекта — 10 месяцев		
Права интеллектуальной собственности	Имеется патент Российской Федерации на обогащение пивной дробины и патент на получение комовой смеси «Прот-витмин»		
Контактная информация			
Организация		Адрес	
Калужский филиал Московского гуманитарно-экономического института		248007, г. Калуга, ул. Гагарина, д. 1	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Петрунин Александр Николаевич Алфимцев Николай Афанасьевич	8-903-816-05-85		

Организация серийного производства УВЧ-гипертермического комплекса «ЭКСТРАТЕРМ-М» для лечения злокачественных опухолей

Аннотация	<p>УВЧ-гипертермия предназначена для лечения злокачественных опухолей и реализуется с помощью устройств для локальной высокочастотной гипертермии, т. е. для избирательного нагрева опухолей до 41–45 °С и выше. В ГУ–МРНЦ РАМН накоплен опыт термолучевой терапии злокачественных опухолей, различных по локализации и гистогенезу, в том числе при лечении хронических заболеваний: простатита, аденомы предстательной железы, гепатита, эндометрита и многих заболеваний</p>
Описание конечного продукта	<p style="text-align: center;">Устройство для локальной УВЧ-гипертермии</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Генератор УВЧ-поля (40,68 МГц). 2. Электродная пластина. 3. Эластичный аппликатор, выполненный в виде силикона и заполненный жидким диэлектриком (ЖД). 4. Электронасос системы циркуляции жидкого диэлектрика. 5. Емкость с жидким диэлектриком. 6. Термостат для регулирования температуры жидкого диэлектрика от +2 до +45 °С. 7. Электромеханический привод для сканирования электродов-аппликаторов. 8. Скоба с держателями электродов.

Описание конечного продукта	<p>9. Восьмиканальный прибор для измерения температуры с игольчатыми и гибкими волоконнооптическими 3-элементными термодатчиками.</p> <p>10. Опухоль.</p> <p>11. Легкие, поперечный срез грудной клетки.</p> <p>12. Катетер с электропроводящей жидкостью, снабженный волоконнооптическим гибким ТД.</p> <p>13. Система управления, отображения и документирования информации.</p> <p>14. Стрелками обозначена возможность электродов-аппликаторов совершать поступательные движения «вперед – назад».</p> <p>15. Мобильный гипертермический стол на колесах</p>
Инновационные аспекты	<p>Новизна продукта заключается во введении в известное устройство — аппарат «ЭКСТРАТЕРМ» — термостата, внутри-полостного эластичного катетера, заполняемого электропроводной жидкостью с оптоволоконным термодатчиком, мобильного стола для пациента, компьютеризированной системы управления УВЧ-генератором, средством подачи жидкого диэлектрика и средством ориентации электродов (перечисленные новые компоненты комплекса отсутствуют в зарубежных аналогах)</p>
Маркетинг продукта	<p>В настоящее время на мировом рынке и в России благодаря настойчивой рекламе находят спрос дорогостоящие функционально неполноценные зарубежные гипертермические системы: «Oncocare» фирмы «Bruker» (Франция), стоимость 21 млн руб.; «Thermotron RF-8» фирмы «Yamamoto VINITA», (Япония) — стоимость 87 млн руб.; «BSD-2000» фирмы «BSD Medical Corp.» (США) — стоимость 90 млн рублей.</p> <p>Во всех зарубежных аппаратах используются наши изобретения, первое из которых было зарегистрировано в 1980 г. — «Электродное устройство» (патент № 889010, заявка № 2894371 от 18.03.80 г.; патентообладатель — Лопатин В.Ф.). Электродное устройство со временем совершенствовалось и включалось во все последующие патенты. Заявка на патентование последнего изобретения — «Устройство для локальной УВЧ-гипертермии», зарегистрирована 24.12.2007 г., регистрационный № 2007147526. Во всех зарубежных и отечественных аппаратах используется устаревший вариант нашего электродного устройства</p>

Маркетинг продукта	<p>В России 140 онкорadiологических учреждений. Число лучевых установок на одно учреждение составляет в среднем 3 шт. Всего установок 420 шт.</p> <p>В настоящее время доказано, что включение УВЧ-гипертермии в схемы лучевой терапии существенно повышает эффективность комплексного лечения онкологических больных. Поэтому для удовлетворения спроса на эффективную термолучевую терапию в России требуется минимум два комплекса на одну лучевую установку, что составляет 840 шт. При минимальной стоимости комплекса в 10 млн руб. доход составит 8,4 млрд рублей, а потери бюджета России, связанные с закупкой дорогостоящих зарубежных аппаратов, сократятся на значительно большую сумму.</p> <p>В настоящее время Россия вынуждена приобретать зарубежные аппараты, которые по своим техническим параметрам и функционально-лечебным возможностям уступают отечественному аппарату – УВЧ-гипертермическому комплексу «Экстратерм», серийное производство которого не состоялось из-за отсутствия средств. Японский аппарат «THERMOTRON RF 8» был закуплен в г. Волгодонске за 87 млн руб. (2007 г.).</p> <p>Следует отметить, что при отсутствии в прессе и в Интернете рекламы аппарата из онкорadiологических учреждений страны уже поступило более 10 заявок на приобретение прототипов УВЧ-гипертермического комплекса «ЭКСТРАТЕРМ-М».</p> <p>Потенциальный объем мирового рынка – это сотни тысяч гипертермических аппаратов. Барьером для продажи зарубежных гипертермических аппаратов на мировом рынке будет являться патентная защита нашего изобретения – «Устройства для локальной УВЧ-гипертермии» – в зарубежных странах</p>
Текущая стадия разработки	Проект находится на стадии опытно-конструкторской разработки
Финансовый план	<p>Через 25 месяцев от начала финансирования проекта начнется серийный выпуск и продажа УВЧ-гипертермических комплексов «ЭКСТРАТЕРМ-М» на российском рынке по стоимости 11 млн руб., а на мировом рынке – по ценам от 30 до 60 млн руб. (в зависимости от комплектации).</p> <p>На научно-исследовательские работы и создание прототипов нового комплекса затрачено 30 млн руб. госбюджетных средств (МЗ РФ) и 9 млн руб. затратили частные инвесторы.</p> <p>Для реализации проекта необходимы инвестиции в размере 130 млн руб. поэтапно</p>

Финансовый план	<p>Всего 13 этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка новых медико-технических требований на комплекс «ЭКСТРАТЕРМ-М» — 1-й месяц (2 млн руб.); 2. Создание сборочного цеха на базе НИКИМТ — 1–6-й месяцы (6 млн руб.); 3. Разработка и утверждение технического (эскизного) проекта комплекса и изготовление макета СЦ — 2–3-й месяцы (3 млн руб.); 4. Разработка рабочей документации на системы комплекса — 3–4-й месяцы (9 млн руб.); 5. Изготовление прессформ для СОЭ и СЦ — 4–7-й месяцы (16 млн руб.); 6. Изготовление систем для 2-х образцов комплекса — 4–12-й месяцы (42 млн руб.); 7. Сборка и отладка 2-х комплексов — 12–13-й месяцы (10 млн руб.); 8. Технические испытания комплексов — 13-й месяц (2 млн руб.); 9. Приемочные медицинские испытания комплексов — 13–19 месяцы (7 млн руб.); 10. Маркетинговые компании — 19–20-й месяцы (6 млн руб.); 11. Корректировка документации по результатам технических и медицинских испытаний — 19–24-й месяцы (4 млн руб.); 12. Изготовление систем комплекса по скорректированной технической документации 24-й месяц (21 млн руб.); 13. Сборка, испытание серийного образца комплекса для продажи потребителю — 25-й месяц (6 млн руб.). <p>В реализации проекта, помимо разработчика комплекса ГУ-МРНЦ РАМН, будут принимать участие пять предприятий военно-промышленного комплекса.</p> <p>Сборку комплекса будет осуществлять головная организация-изготовитель – Научно-исследовательский и конструкторский институт монтажной технологии (НИКИМТ) Федерального агентства по атомной энергии, г. Обнинск.</p> <p>Срок окупаемости затрат при серийном выпуске комплекса минимум 10 шт. в год составит два года</p>
Права интеллектуальной собственности	<p>В основе нового комплекса лежат девять изобретений. Новое техническое решение представлено в заявке № 2007147526 от 24.12.2007 г. на изобретение «Устройство для локальной УВЧ-гипертермии». Заявитель: ГУ МРНЦ РАМН</p>

Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ГУ МРНЦ РАМН		249036, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Королева, д. 4	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Лопатин Валерий Филиппович	8 (48439) 9-30-82	8 (495) 956-14-40	gorbushn@ mrrc.obninsk.ru

Разработка замкнутого технологического цикла получения монокристаллов, пластин арсенида галлия диаметром до 100 мм и эпитаксиальных структур соединений A^3B^5 для высокоэффективных излучателей с использованием высокочистого мышьяка из новых источников	
Аннотация	Целью работы является разработка технологических процессов и организация производства монокристаллов, пластин арсенида галлия диаметром до 100 мм и эпитаксиальных структур арсенида-галлия-алюминия, адаптированных к новым исходным материалам
Описание конечного продукта	<p>Монокристаллы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — полуизолирующий и легированный теллуром или цинком, — тип проводимости – n или p, — диаметр – от 50,8 до 100 мм. <p>Пластины:</p> <ul style="list-style-type: none"> — толщина – от 350 ± 20 до 500 ± 20 мкм, — точность ориентации $\pm 0,50$, — отклонение от ориентации – (1-100) в заданном направлении, — базовый и дополнительный срезы – (110) $< 0,50$
Инновационные аспекты	<p>Монокристаллы арсенида галлия производятся из высокочистых галлия и мышьяка. Производство высокочистого галлия в России имеется, а производства высокочистого мышьяка отсутствует.</p> <p>Мышьяк марки (6N) Россия закупает за рубежом (Япония, ФРГ).</p> <p>В последние годы Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова совместно с рядом организаций провел научно-исследовательские работы по использованию новой сырьевой базы для промышленного производства высокочистого мышьяка для производства монокристаллов арсенида галлия и полупроводниковых приборов на его основе.</p> <p>Использование высокочистого мышьяка из новых источников в производстве монокристаллов, пластин и эпитаксиальных структур на основе арсенида галлия для приоритетных направлений микро— и оптоэлектроники, гелиоэнергетики существенно повысит национальную безопасность России</p>

Маркетинг продукта	Конкурентное преимущество – импортозамещение. Маркетинговые исследования и рынок сбыта изучен: – потребность в монокристаллах арсенида галлия, т/год – 0,6; – средний уровень цен на монокристаллы арсенида галлия, руб./кг – 37 500; – потребность в пластинах арсенида галлия – млн см ² /год – 1,0; – средний уровень цен на пластины арсенида галлия, руб./см ² – 40		
Текущая стадия разработки	Проведен цикл прикладных НИР		
Финансовый план	В результате завершения проекта будет разработана технология и организовано серийное производство монокристаллов и пластин арсенида галлия с использованием высокочистого мышьяка из новых источников. Срок завершения проекта – 2011 г.; В проект на НИР-этапе вложено 7,65 млн руб. (финансирование ООО «НПП «Конверсцентр»).Для завершения проекта необходимо 42,7 млн руб., в том числе: 2009 г. – 21,7 млн руб, 2010 г. – 10,0 млн руб., 2011 г. – 10,0 млн руб. Сроки окупаемости проекта – до пяти лет. Экономическая эффективность проекта – более 50 млн руб.		
Права интеллек- туальной собственности	В соответствии с законами РФ о патентовании		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ОАО «Научно-исследовательский инсти- тут материалов электронной техники»		248650, г. Калуга, ул. Гагарина, д. 1	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Ишутинов Е.П.	8 (4842) 74-44-89	8 (4842) 74-44-61	niimet@kaluga.net

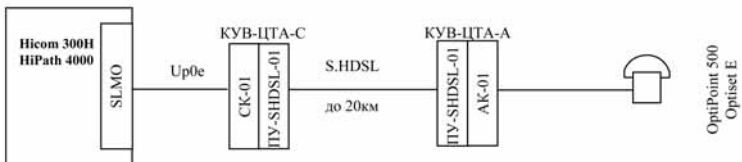
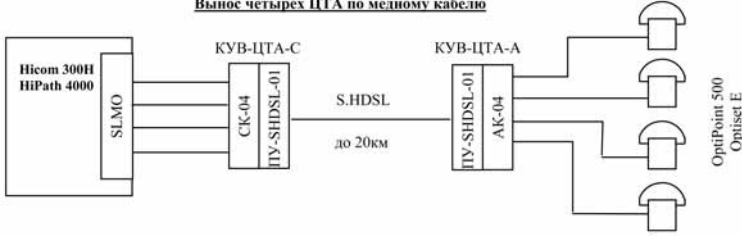
Магнитный сепаратор для отделения черных металлов незначительных размеров из состава различных жидких материалов	
Аннотация	<p>Магнитный сепаратор серии СМЖ предназначен для удаления ферромагнитных включений (мелких магнитных частиц в смеси с абразивными или другими немагнитными частицами) из направленного потока смазочно-охлаждающих жидкостей (сож) или технических вод.</p> <p>В основу работы магнитного сепаратора положен принцип извлечения ферромагнитных примесей с помощью магнитного поля, создаваемого постоянными магнитами на основе редкоземельных металлов Nd-Fe-B</p>
Описание конечного продукта	<p>Магнитный сепаратор серии СМЖ. Конструкция магнитного сепаратора представляет собой корпус, изготовленный из нержавеющей стали, внутри которого установлен магнитный барабан</p>
Инновационные аспекты	<p>Научная новизна: создание оригинально-оптимизированной магнитной системы, состоящей из постоянных высокоэнергетических редкоземельных магнитов геометрической формы типа «призма» и величиной магнитной индукции 100–200 мТл.</p> <p>Прикладная новизна заключается в использовании магнитной системы, способной разделять материал на магнитные и немагнитные составляющие, в конструкции для очистки сож, технических жидкостей, оборотных вод.</p> <p>Потребительская новизна заключается в использовании более эргономичной конструкции, более эффективной в очистке, высокая эксплуатационная надежность</p>
Маркетинг продукта	<p>Конкурентные преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> — магнитная система на основе постоянных высокоэнергетических магнитов (срок стабильности магнитных свойств более 10 лет); — высокая эксплуатационной надежность, малые габаритные размеры и масса в сравнении с центробежными сепараторами для очистки сож позволяют широко применять оборудование на предприятиях машиностроения, металлургии, горно-перерабатывающего комплекса; — магнитный сепаратор должен отличается простотой и удобством в эксплуатации, что обеспечивает его высокую надежность и безопасность при длительном сроке эксплуатации (более 10 лет);

Маркетинг продукта	<ul style="list-style-type: none"> — очистка сепаратора осуществляется механически регулируемым отсекателем, что упрощает использование магнитного сепаратора и позволяет значительно увеличить производительность работ и эффективность использования устройств (сепаратора серии СМЖ); — для сбора ферромагнитных примесей предусмотрен наклонный лоток, по которому примеси под собственным весом попадают в специальный контейнер для сбора. <p>К общим конкурентным преимуществам, относящимся к данному типу оборудования, можно отнести следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> — высокая эксплуатационная надежность; — высокая способность извлечения (разделения) ферромагнитных материалов; — эргономичность. <p><i>Рынок сбыта</i></p> <p>На внутреннем рынке используется, в основном, способ очистки жидкостей от металлопримесей с помощью центробежного сепаратора, что малопроизводительно, небезопасно. В отдельных случаях используются импортные магнитные сепараторы в несколько раз дороже разрабатываемых изделий.</p> <p>На внешнем рынке аналогичная продукция зарубежных фирм по технико-экономическим параметрам и цене будет значительно уступать продукции отечественного производства, разрабатываемой по проекту.</p> <p>В настоящее время на Российском рынке не существует аналогичных магнитных систем, позволяющих решать проблемы повторного использования сож, очистки оборотных и технических вод. Магнитные сепараторы, выполняющие сходные функции, являются экспортируемым товаром</p>
Текущая стадия разработки	<p>В результате выполнения проекта разработана конструкторская документация, на основе которой создан опытно-промышленный образец магнитного сепаратора для очистки сож и других технических вод. В настоящее время сепараторы внедрены в производство для промышленной эксплуатации</p>
Финансовый план	<p>Предусматривается возможность организация производства разработанной продукции на действующем специализированном предприятии и ее последующей реализации на внутреннем и внешнем рынке по договорам и контрактам. На текущий момент имеются продажи оборудования промышленным предприятиям</p>

Финансовый план	Период реализации проекта : 10.01. — 30.06.08 гг. Реализация проекта осуществлена за счет собственных средств предприятия. Срок окупаемости проекта — один год. В 2009 г. планируется увеличить объемы продаж и производства инновационной продукции в три раза		
Права интеллектуальной собственности	В стадии оформления		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Научно-производственное объединение «ЭРГА»		248018, г. Калуга, ул. Хрустальная, д. 22	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Иващенко Яна Федоровна	8(4842) 54-30-08, 54-45-82	8(4842) 79-42-80	yana_erga@mail.ru

Разработка и регистрация нового отечественного препарата-радиопротектора	
Аннотация	<p>Препарат создан на основе инновационной молекулы, разработанной компанией «Медбиофарм». Препарат-цитопротектор с доказанным уникальным защитным действием от радиационного повреждения и повреждения химиотерапевтическими средствами клеток системы кроветворения. Прежде всего актуален для больных с онкологическими заболеваниями.</p> <p>Области применения:</p> <ul style="list-style-type: none"> — повышение эффективности применения противоопухолевой терапии; — защита органов кроветворения от цитотоксического действия радиации и химиотерапии; — не снижает чувствительность опухолевых клеток к радио— и химиотерапии. <p>Предлагается использовать при лечении онкологических больных с помощью ионизирующего излучения и/или химиотерапевтических препаратов.</p> <p>Действие. Основной механизм заключается в блокировании дифференцировки стволовых кроветворных клеток на той стадии, которая наиболее устойчива к действию цитотоксических агентов</p>
Описание конечного продукта	Лекарственное средство, готовое к продаже
Инновационные аспекты	Препарат является ноу-хау российских ученых и разработчиков компании «Медбиофарм»
Текущая стадия разработки	Регистрация препарата
Финансовый план	<p>В результате завершения проекта фармацевтическому рынку будет предложен новый российский препарат.</p> <p>Срок завершения проекта — конец 2010 г.</p> <p>Объём требуемых инвестиций — 5,5 млн рублей.</p> <p>Срок окупаемости проекта — один год.</p> <p>Далее приведён укрупнённый перечень задач по данному проекту. Данный проект не предусматривает затраты по продвижению нового продукта</p>

Финансовый план	№ п/п	Наименование этапа	Стоимость, тыс. руб.	Длительность этапа (месяц)
	1.	Патентные работы	350	24
	2.	Доклинические исследования	1 000	6
	3.	Разработка наименования, упаковки	100	3
	4.	Клинические исследования	2 000	12
	5.	Регистрация ГЛС	550	15
	6.	Затраты по сопровождению, управлению проектом	1 500	24
		Итого	5 500	
Права интеллек- туальной собственности	Существует ряд патентов по данной теме, действующих на территории РФ и принадлежащих компании «Медбиофарм»			
Контактная информация				
Организация/фирма		Адрес		
ООО «Обнинская фармацевтическая компания»		249030, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Курчатова, д. 24а		
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail	
Шкуратова А.М.	8-910-912-77-25	8 (48439) 6-81-92	fanna@ medbiopharm.ru	

<p align="center">Разработка комплекта удалённого выноса цифрового телефонного аппарата КУВ-ЦТА-А и КУВ-ЦТА-С</p>	
Аннотация	Разработка комплекта удалённого выноса цифрового телефонного аппарата КУВ-ЦТА-А и КУВ-ЦТА-С
Описание конечного продукта	<p>Изделие предназначено для организации выносов от цифровой автоматической телефонной станции Hicomp 4000 (Hicom 300/300E/300H) цифровых телефонов Optiset E, Optipoint 500, использующих стык Up0E, по линейному тракту SHDSL.</p> <p>Блоки КУВ-ЦТА-А и КУВ-ЦТА-С должны обеспечивать вынос одного или четырёх цифровых телефонов от станции Hicomp 4000 на расстояние до 20 км по медному кабелю типа «витая пара» с сечением жилы 0,8 мм² (см. схемы)</p> <p align="center"><u>Вынос одного ЦТА по медному кабелю</u></p>  <p align="center"><u>Вынос четырех ЦТА по медному кабелю</u></p> 
Инновационные аспекты	Используется новый чип-сет фирмы «Infineon Technologies AG» SOCRATES.
Маркетинг продукта	<p>1. Конкурентные преимущества продукта:</p> <ul style="list-style-type: none"> — в АТС Hicomp 4000 нет в комплектации удалённых выносов; — в АТС Hicom имеется удалённый вынос на 8 км — предлагаемый нами вынос на 20 км; <p>2. По результатам маркетингового исследования определена потенциальная потребность продукта свыше 1 000 комплектов;</p>

Маркетинг продукта	3. Потребители продукта — органы государственной власти. 4. Потенциальный объём рынка — более 1 000 комплектов		
Текущая стадия разработки	Разработана РКД, изготовлены опытные образцы, проводятся предварительные испытания		
Финансовый план	1. Результат завершения проекта — серийное производство продукта. 2. Завершение проекта — I квартал 2009 г.. 3. Вложено собственных средств — 1 675 тыс. руб. 4. Для завершения проекта требуется 375 тыс. руб. + 500 тыс. на освоение серийного производства. 5. Сроки окупаемости проекта — пять лет. 6. Экономическая эффективность проекта — конкурентное преимущество		
Права интеллек- туальной собственности	По определению прав интеллектуальной собственности ра- бота проводится		
Контактная информация:			
Организация: ООО «СТАР»		Адрес: 248017, г. Калуга, ул. Московская, д. 249	
Контактное лицо: Борткевич Виктор Алексеевич	Телефон: 8(4842) 50-77-16	Факс: 8(4842) 55-05-27	Е-mail: kpko@yandex.ru

Разработка и серийное производство новых сорбентов, осушителей и добавок в композиты из модифицированного трепела Зикеевского месторождения Калужской области	
Аннотация	<p>Творческой группой сотрудников ООО «ОЦНТ» и ФГУП ГНЦ РФ – ФЭИ разработана высокоэффективная сорбционно-мембранная технология по переработке средне-солевых средне-активных жидких радиоактивных отходов (ЖРО).</p> <p>Разработанная сорбционно-мембранная технология извлечения основывается на использовании процесса сорбционного извлечения радионуклидов ЖРО с применением доступных и дешевых природных неорганических сорбентов. Одной из стадий обезвреживания ЖРО является взаимодействие водносолевого радиоактивного раствора с сорбентом. Одним из используемых сорбентов в данной технологии является природный сорбент — трепел Зикеевского месторождения Калужской области. В отличие от дорогостоящих синтетических сорбентов природные неорганические сорбенты широко распространены, доступны и имеют низкую стоимость благодаря наличию крупных освоенных месторождений.</p> <p>Разработка новых средств очистки воды от различного рода токсичных и радиоактивных загрязнителей является важной экологической задачей. Кроме того, стадия водоподготовки является составной частью многих технологических циклов, используемых в целом ряде производств, в т. ч. на предприятиях пищевой промышленности.</p> <p>Таким образом, внедрение сорбционных процессов с применением недорогих и доступных природных неорганических материалов (трепела) для непосредственной очистки воды и других пищевых и технических жидкостей представляется целесообразным с экономической и технической точки зрения</p>
Описание конечного продукта	<p>Конечным продуктом является новый высокоэффективный сорбент из модифицированного трепела Зикеевского месторождения Калужской области и технология его производства. Новый сорбент имеет широкий спектр областей применения и может использоваться для очистки питьевой воды, различных жидкостей на предприятиях пищевой промышленности, а также для переработки токсичных растворов и жидких радиоактивных отходов</p>

Инновационные аспекты	<p>В качестве сорбента используется природный недорогой минерал (трепел), стоимость его на порядок меньше, чем у существующих минералов типа цеолитов и др. Применение инновационной технологии модификации трепела позволяет существенно улучшить сорбционные свойства и повысить его эффективность в сотни раз.</p> <p>Благодаря высоким сорбционным свойствам трепела и возможности его модифицирования расширяется сфера применения сорбента в различных отраслях промышленного производства</p>
Маркетинг продукта	<p>Предварительные маркетинговые исследования показывают, что модифицированный сорбент трепел имеет следующие рыночные применения:</p> <ul style="list-style-type: none"> — использование в качестве мелиорантов, способствующих повышению плодородия почвы; — реабилитация земель и природных водоемов после загрязнения радионуклидами, нефтепродуктами и синтетическими поверхностно-активными веществами; — обезвреживание и очистка загрязненных жидкостей полигонов захоронения ТБО, промышленных и сельскохозяйственных предприятий; — очистка жидких техногенных отходов АЭС, радиохимических производств, металлургической, химической промышленности; — очистки и производства питьевой воды высокого качества на предприятиях пищевой промышленности; — тонкая очистка нефтепродуктов на предприятиях нефтехимической отрасли, очистка технических масел. <p>Продукт имеет ряд конкурентных преимуществ по сравнению с существующими аналогами. Модифицирование позволяет качественно улучшить функциональные характеристики продукта, значительно увеличить его потребительские качества. Продукт конкурентоспособен по цене. Предполагается, что цена реализации модифицированного трепела составит около 500 долларов США/т, что в три раза дешевле существующего на рынке российского аналога — клиноптилолита — и в два раза дешевле импортных аналогов.</p> <p>Можно выделить следующие основные группы потенциальных потребителей (сегменты рынка):</p> <ul style="list-style-type: none"> — предприятия ЖКХ, осуществляющие подготовку питьевой воды для населения; — предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности; — предприятия химической промышленности;

Маркетинг продукта	<ul style="list-style-type: none"> — предприятия, производящие системы очистки питьевой воды; — предприятия переработки обычных жидких отходов промышленных предприятий; — предприятия переработки токсичных отходов; — атомные электростанции; — радиохимические предприятия по переработке жидких радиоактивных отходов. <p>Модифицированный трепел предполагается реализовывать на внутреннем и внешнем рынках. По качеству и функциональному значению продукция конкурентоспособна и может служить исходным материалом для создания на ее основе целой гаммы других продуктов</p>
Текущая стадия разработки	<p>Выполнены НИОКР, разработана технология и изготовлены опытные образцы модифицированных сорбентов на основе трепела</p>
Финансовый план	<p>Результатом реализации проекта является организация серийного производства нового высокоэффективного сорбента из модифицированного трепела Зикеевского месторождения Калужской области. Новый сорбент имеет широкий спектр областей применения и может использоваться для очистки питьевой воды, различных жидкостей на предприятиях пищевой промышленности, а также для переработки токсичных растворов и жидких радиоактивных отходов. Проект планируется завершить в 2010 г. организацией серийного производства с объемами выпуска продукции до 120 млн рублей в год.</p> <p>В настоящее время в проведение НИОКР в рамках проекта вложены средства МНТЦ в объеме 390 тыс. долларов США. Кроме того, до конца 2009 г. в проект планируется вложение собственных средств ОЦНТ в объеме около 500,0 тыс. рублей.</p> <p>Для завершения проекта необходимы инвестиции в объеме 4 млн рублей для подготовки производственного участка.</p> <p>Срок окупаемости проекта — три года.</p> <p>По предварительным оценкам цена реализации продукции составит 500 долларов США за тонну при себестоимости 250 долларов США за тонну. Таким образом, рентабельность производства составляет 100 %. После выхода производства на полную мощность объемы реализации продукции составят до 10 000 тонн в год, что составит 5,0 млн долларов США в год</p>

Права интеллектуальной собственности	По результатам проведения дополнительных НИОКР планируется выявление и патентование охраноспособных технических и технологических решений. Готовятся документы на патент		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Общество с ограниченной ответственностью «Обнинский Центр Науки и Технологий»		249033, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Горького, д. 4	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Чабань Андрей Юрьевич	8 (48439) 9-56-44, 9-53-69	8 (48439) 9-80-57	ocst@obninsk.org

Установка комбинированной ультрафиолетовой и озоновой обработки картофеля (УФОК)

Аннотация

Установка УФОК предназначена для комбинированной УФ и озоновой обработки картофеля с целью улучшения качества посадочного материала (семенного картофеля), повышения урожайности и сохранности клубней при хранении.

Повышение урожайности сельскохозяйственных культур и сохранности урожая являются ключевыми проблемами современного сельского хозяйства. Использование химических удобрений и пестицидов в массовом производстве сельскохозяйственной продукции имеет катастрофические последствия для окружающей среды и наносит вред здоровью человека. УФ и озоновая обработка посадочного материала (картофеля) позволяет увеличить урожайность и снизить потери при хранении на 25 – 50 % без использования химических препаратов. Основные преимущества метода – экологическая безопасность, низкие энергозатраты, экономичность. Таким образом, применение установки УФОК на предприятиях агропромышленного сектора России позволит решить стратегическую проблему обеспечения продовольственной безопасности страны.

Технические характеристики УФОК

Производительность до 300 кг/ч
 Соотношение максимальной скорости
 движения к минимальной не менее 6
 Напряжение питания (частота 50/60 Гц) 380 ± 38 В
 Потребляемая мощность от сети 380 В 50/60 Гц
 При номинальном напряжении сети не более 2,8 кВт
 Габариты (длина, ширина, высота) 3,5 x 1,0 x 1,8 м
 Масса без упаковки 450 кг

Установка позволяет выбирать различные режимы обработки для различных сортов посадочного картофеля



Описание конечного продукта	Установка комбинированной ультрафиолетовой и озоновой обработки картофеля (УФОК)
Инновационные аспекты	<ul style="list-style-type: none"> — Специальные облучательные лампы установки УФОК обеспечивают ультрафиолетовый спектр частот и генерируют озон, что позволяет достичь высокого бактерицидного эффекта. — В процессе обработки достигается оптимальное соотношение мощности УФ-облучения и длительности обработки для различных сортов картофеля (ранние, среднеранние, поздние). — Особая конструкция конвейерного полотна установки обеспечивает вращательно-поступательное движение клубней, за счет чего достигается равномерность обработки посадочного материала
Маркетинг продукта	<p>Предпосевная обработка семенного картофеля применяется для улучшения всхожести посадочного материала и повышения урожайности. Технология УФ-обработки является инновационной, аналогов разработанной установки нет. Проведены успешные полевые испытания установки и технологии в семеноводческом хозяйстве ООО «Клон-Агро» и КНИПТИ АПК (Калужская область). В ходе испытаний подтверждено положительное влияние УФО-обработки на рост и развитие растений, в опытных партиях посадочного материала наблюдалось повышение урожайности на 25–50 %. УФО-обработка также оказывает бактерицидный эффект и предотвращает появление, распространение и развитие основных болезней картофеля.</p> <p>Предварительные маркетинговые исследования, проведенные собственными силами, показывают, что основными потребителями являются семеноводческие, селекционные предприятия и фермерские хозяйства. По данным Госкомстата в России в 2006 г. насчитывалось 255,4 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств. Производство картофеля крестьянскими (фермерскими) хозяйствами в 2007 г. составило 1 230 тыс. тонн. Потенциальная ёмкость рынка составляет 10,0 тыс. установок, прогнозируемые объемы продаж после выхода производства на полную мощность: 50–100 установок в год</p>
Текущая стадия разработки	Промышленный образец, подготовка к серийному производству
Финансовый план	В результате реализации проекта будет организовано серийное производство установок УФОК. В проект инвестировано более 1,0 млн рублей, в т. ч. 350,0 тыс. рублей — средства субсидии из бюджета Калужской области


Финансовый план	<p>Для завершения проекта необходимо 500,0 тыс. рублей на проведение дополнительных НИОКР, доработки КД, приобретение материалов и комплектующих, реализацию маркетинговых мероприятий и мероприятий по продвижению установки.</p> <p>Срок окупаемости проекта — один год.</p> <p>Изготовление установок осуществляется с учетом индивидуальных потребностей заказчиков. Разработаны модификации установки различной производительности, определены оптимальные дозы УФ-облучения для различных сортов картофеля. Сроки изготовления и поставки — два месяца с момента размещения заказа.</p> <p>Возможные формы сотрудничества с потенциальными потребителями установок УФОК:</p> <ul style="list-style-type: none">— предоставление установки УФОК в аренду;— продажа либо предоставление установки в аренду группе потребителей;— продажа установок с применением схем финансовой аренды (лизинга);— обработка посадочного материала Заказчика на базе ОЦНТ. <p>Ориентировочная цена установки УФОК – 750 тыс. рублей. Планируемая прибыль на единицу продукции – 350 тыс. рублей. На первом этапе при планируемых объемах продаж 10 установок в год, выручка от реализации составит 7,5 млн рублей. После выхода производства на полную мощность и обеспечения объемов продаж на уровне 50 установок в год, выручка от реализации составит 37,5 млн рублей</p>		
Права интеллектуальной собственности	<p>Патент в стадии оформления. Установка сертифицирована в России и странах ЕС. Получен сертификат соответствия № РОСС RU.МЛ04.В02166 от 06.06.2008 г., действителен до 05.06.2011 г.</p>		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
<p>Общество с ограниченной ответственностью «Обнинский Центр Науки и Технологий»</p>		<p>249033, г. Обнинск, Калужская обл., ул. Горького, д. 4</p>	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
<p>Подзорова Елена Аркадьевна</p>	<p>8(48439) 9-56-44</p>	<p>8(48439) 9-80-57</p>	<p>ocst@obninsk.org</p>

«УП-М» — упаковочный материал нового типа	
Аннотация	Материал, контактирующий с пищевой продукцией, предназначенный для изготовления тары, посуды, упаковки и оболочек
Описание конечного продукта	Материал «УП-М» представляет собой твёрдую, полутвёрдую или гелеобразную массу и может использоваться как индивидуально, так и в составе комбинированного материала в качестве слоя, предназначенного для прямого контакта с пищей
Инновационные аспекты	Материал «УП-М» в твёрдом состоянии предназначен для поддержания требуемой влажности, а также для ароматизации и замедления развития микроорганизмов порчи пищевой продукции внутри упаковки
Маркетинг продукта	<p>«УП-М» превосходит существующие аналоги по широте применения (для сельскохозяйственной и пищевой продукции) и ассортименту. Не токсичен, экологичен, эффективен в сохранении свежести упакованной продукции, технологичен, относительно не дорог.</p> <p>Маркетинговые исследования проводились в порядке предварительного поиска потенциальных потребителей.</p> <p>Потенциальными потребителями продукта являются предприятия пищевой, косметической, фармацевтической отраслей промышленности.</p> <p>Потенциальный объем рынка составляет около 300 тонн в месяц</p>
Текущая стадия разработки	В настоящее время проводятся испытания образцов упаковки для различной продукции
Финансовый план	<p>В результате завершения проекта на выходе будет: технология, серийное производство продукта и патент (2011 г.).</p> <p>В проект вложено собственных средств в объеме 2 млн. руб.</p> <p>Для завершения проекта необходимо привлечение инвестиций в объеме 280 млн руб. на реконструкцию производственного помещения, закупку оборудования (3-х цилиндровый экструдер) и отладку технологии.</p> <p>Срок окупаемости проекта составляет четыре года.</p> <p>Прибыль от реализации проекта ожидается в объеме более 140 млн руб. в год</p>

Права интеллектуальной собственности	Готовятся документы к подаче на защиту прав		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ООО «НПО «Технологии продуктов питания»		249013, Калужская обл., Боровский р-н, пос. Института ВНИИФБиП	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Галкин Михаил Леонидович	8 (48438) 4-20-93	8 (48438) 4-20-93	npotpp@mail.ru

«ПРАМ» – комплексная пищевая добавка на основе пропиленгликоля	
Аннотация	<p>Разработан уникальный состав для сохранения свежести и продления срока годности кондитерских изделий с минимальным содержанием консервантов.</p> <p>Синергизм ароматических, влагоудерживающих и анти-микробных свойств достигаются за счет подбора ингредиентов и технологии изготовления</p>
Описание конечного продукта	Готовая к применению комплексная пищевая добавка в виде жидкости
Инновационные аспекты	Уникальность проекта заключается в предоставлении изготовителю кондитерских изделий возможности более длительно сохранять свежесть при одновременном уменьшении объема использования консервантов и усилении защиты изделий от микробной порчи
Маркетинг продукта	<p>В России подобные продукты не производятся. Некоторые кондитерские комбинаты используют европейские ингредиенты, обладающие худшими, чем «ПРАМ», свойствами и большей ценой.</p> <p>Потенциальными потребителями являются кондитерские и хлебобулочные предприятия, выпускающие кондитерские изделия со сроком хранения более 10 дней.</p> <p>Потенциальный объем рынка около 200 тонн/месяц</p>
Текущая стадия разработки	Проведены сертификация и выпуск опытно-промышленной партии. В настоящее время несколько кондитерских предприятий проводят испытания по оценке свойств конечной продукции
Финансовый план	<p>Результатом завершения проекта станет выход на серийный выпуск «ПРАМа», что усилит на рынке позицию технологии применения «ПРАМа» в различных кондитерских изделиях.</p> <p>Сроки завершения проекта: конец 2009 г.</p> <p>Собственником (учредителем) вложено в проект собственных средств в объеме 10 млн руб.</p> <p>Для завершения проекта необходимо привлечение инвестиций в объеме 11 млн руб. на реконструкцию производственного помещения, закупку оборудования (реактора) и отладку технологии</p>

Финансовый план	Срок окупаемости проекта составляет три года. Прибыль от реализации проекта ожидается в объеме более 7 млн руб. в год		
Права интеллектуальной собственности	Состав и технология запатентованы: получен патент № 2316228 от 10.02.2008 г. Срок действия патента до октября 2025 г.		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ООО «НПО «Технологии продуктов питания»		249013, Калужская обл., Боровский р-н, пос. Института ВНИИФБиП	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Галкин Михаил Леонидович	8 (48438) 4-20-93	8 (48438) 4-20-93	npotpp@mail.ru

Выпуск детандер-генераторных агрегатов (ДГА)										
Аннотация	Производство детандер-генераторных агрегатов (ДГА) мощностью от 1,5 до 12,0 МВт для энергосберегающих технологий и децентрализованной энергетики									
Описание конечного продукта	Газорасширительные турбоустановки (ГРУ) мощностью до 12 МВт предназначены для использования в составе детандер-генераторных агрегатов (ДГА), вырабатывающих электроэнергию на газорегуляторных пунктах и станциях (ГРП, ГРС) газопроводов. Газ после ДГА используется потребителями вне зависимости от режимов работы агрегата.									
	Техническая характеристика									
	Едини- чная мощность ДГА (МВт)	Габарит (мм)				Масса ДГА (т)		Присоединения (мм)		
		D	D1	B	Ши- рина	Тур- бина	Комплект поставки	Подвод газа	Отвод газа	
		12	9 280	3 854	2 970	3 580	44,7	75,9	2×Ø400	1×Ø1 000
		6	8 443	3 809	2 910	3 430	37,9	59,3	1×Ø400	1×Ø700
		4	7 820	3 790	2 890	3 250	30,3	47,1	2×Ø200	1×Ø500
2,5		7 310	3 730	2 870	3 170	26,9	41,5	1×Ø200	1×Ø400	
1,5	6 300	2 560	4 600	3 300	24,5	34,5	1×Ø400	1×Ø400		
										
Инновационные аспекты	Рабочим телом в турбинах является природный газ магистральных газопроводов. При этом сжигания газа не требуется									


Маркетинг продукта	Газорасширительные турбоустановки применяется в составе ДГА, вырабатывающих электроэнергию на газорегуляторных пунктах и станциях магистральных газопроводов. Изготовлен и поставлен первый ДГА мощностью 1,5 МВт для ООО «ТурбоДЭН» (Москва), установленный в АО «Сода», г. Стерлитамак, Башкирия		
Текущая стадия разработки	Готовность поставки ДГА по договору		
Финансовый план	Цена определяется в каждом конкретном случае по договору (контракту) в зависимости от объема комплектации, сроков и условий поставки и многого другого.		
Права интеллек- туальной собственности	Конструкция ДГА защищена патентами и авторскими свиде- тельствами РФ		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Открытое акционерное общество «Калужский турбинный завод»		248010, г. Калуга, ул. Московская, д. 241	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Максимов Юрий Александрович	8 (4842) 56-30-56, 78-36-00	8(4842) 56-22-90,	kaluga@ power-m.ru
Зотов Юрий Николаевич	8 (4842) 78-36-11, 76-71-53	8 (4842) 78-36-10	zotov_yn@ power-m.ru

Финансовый план	Цена определяется в каждом конкретном случае по договору (контракту) в зависимости от объема комплектации, сроков и условий поставки и многого другого		
Права интеллектуальной собственности	Конструкция установки защищена патентами и авторскими свидетельствами РФ		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Открытое акционерное общество «Калужский турбинный завод»		248010, г. Калуга, ул. Московская, д. 241	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Максимов Юрий Александрович	8 (4842) 56-30-56, 78-36-00	8(4842) 56-22-90,	kaluga@ power-m.ru
Зотов Юрий Николаевич	8 (4842) 78-36-11, 76-71-53	8 (4842) 78-36-10	zotov_yn@ power-m.ru

Создание теплофикационных паровых турбин для парогазовых установок (ПГУ)	
Аннотация	Создание теплофикационных паровых турбин для парогазовых установок
Описание конечного продукта	<p>ОАО «КТЗ» разработана паровая теплофикационная турбина Т-15,5/20,3-5,4/0,2 для Ноябрьской парогазовой электростанции (ПГЭ) в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО). В текущем году изготавливаются две турбины для этой станции. Ноябрьская ПГЭ электрической мощностью 124 МВт и тепловой — 90 Гкал/час будет построена в декабре на средства частного инвестора — ООО «Интертехэлектро», «Новая Генерация».</p> <p>В составе ПГЭ две газовые турбины серии PG6581В мощностью 42 МВт производства «General Electric Energy», паровой котел-утилизатор двух давлений с водяным подогревателем, две турбины Т-15,5/20,3-5,4/0,2 ОАО «КТЗ» для привода электрических генераторов ТТК-25-2УЗ-П производства ОАО «Привод», г. Лысьва Пермской области. В строительстве станции также принимают участие «Siemens Ltd» (Германия), ПКП «Магнум» (г. Екатеринбург).</p> <p style="text-align: center;">Краткая техническая характеристика (в зависимости от температуры окружающего воздуха)</p> <p>Номинальная мощность, МВт 12,86 – 20,34 Давление свежего пара, МПа 5,4 Температура свежего пара, °С 93 – 513 Давление пара в отборе, МПа..... 0,57 Температура пара в отборе, °С..... 200 – 204</p>
Инновационные аспекты	Разработка паровой теплофикационной турбины
Маркетинг продукта	В стадии проектирования находится паровая турбина Т-50/70-6,8/0,12 с регулируемым и нерегулируемым отопительным отборами пара для привода генератора, монтируемыми на общем фундаменте в помещении машинного зала для парогазового блока ПГУ-230Т Челябинской ТЭЦ-3. Турбина выполнена по схеме двух давлений (высокого и низкого), работает от котла-утилизатора. Регулирование диапазона автоматического изменения мощности от 30 % до 100 %

Маркетинг продукта	Краткая техническая характеристика (в зависимости от температуры окружающего воздуха) Номинальная мощность, МВт 50 – 70 Давление свежего пара, МПа 6,8 Давление пара в отборе нерегулируемом, МПа..... 0,25 Температура пара в отборе нерегулируемом, °С..... 199 Давление пара в отборе регулируемом, МПа 0,12 Температура пара в отборе регулируемом, °С 148																				
Текущая стадия разработки	<p>В стадии проектирования также турбина Т-46/65-7,3/0,12 для привода генератора производства ОАО «Электросила» (г. Санкт-Петербург) на Первомайской ТЭЦ-14.</p> <p>ОАО «КТЗ» имеет опыт создания паровых турбин для работы в составе различных парогазовых установок.</p> <p>На ОАО «Феррохром» (г. Актобе, Казахстан) поставлена паротурбинная установка ОАО «КТЗ» К-37-3,4 мощностью 37 МВт с воздушным конденсатором для работы совместно с газотурбинной установкой мощностью 100 МВт фирмы «ABB» в составе парогазовой установки.</p> <p>В декабре 2004 г. состоялось официальное открытие первой очереди Сочинской ТЭС мощностью 78 МВт. В главном корпусе станции разместились два парогазовых блока ПГУ-38. Наряду с двумя газовыми турбинами компании «SIEMENS», в составе станции – две турбины Т-10/11-5,2/0,2 производства ОАО «КТЗ»</p>																				
Финансовый план	Цена определяется в каждом конкретном случае по договору (контракту) в зависимости от объема комплектации, сроков и условий поставки и многого другого																				
Права интеллек- туальной соб- ственности	Конструкция защищена патентами и авторскими свидетельствами РФ																				
Контактная информация																					
<table><tr><td colspan="2">Организация/фирма</td><td colspan="2">Адрес</td></tr><tr><td colspan="2">Открытое акционерное общество «Калужский турбинный завод»</td><td colspan="2">248010, г. Калуга, ул. Московская, д. 241</td></tr><tr><td>Контактное лицо</td><td>Телефон</td><td>Факс</td><td>E-mail</td></tr><tr><td>Максимов Юрий Александрович</td><td>8 (4842) 56-30-56, 78-36-00</td><td>8 (4842) 56-22-90</td><td>kaluga@ power-m.ru</td></tr><tr><td>Зотов Юрий Николаевич</td><td>8 (4842) 78-36-11, 76-71-53</td><td>8 (4842) 78-36-10</td><td>zotov_yn@ power-m.ru</td></tr></table>		Организация/фирма		Адрес		Открытое акционерное общество «Калужский турбинный завод»		248010, г. Калуга, ул. Московская, д. 241		Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail	Максимов Юрий Александрович	8 (4842) 56-30-56, 78-36-00	8 (4842) 56-22-90	kaluga@ power-m.ru	Зотов Юрий Николаевич	8 (4842) 78-36-11, 76-71-53	8 (4842) 78-36-10	zotov_yn@ power-m.ru
Организация/фирма		Адрес																			
Открытое акционерное общество «Калужский турбинный завод»		248010, г. Калуга, ул. Московская, д. 241																			
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail																		
Максимов Юрий Александрович	8 (4842) 56-30-56, 78-36-00	8 (4842) 56-22-90	kaluga@ power-m.ru																		
Зотов Юрий Николаевич	8 (4842) 78-36-11, 76-71-53	8 (4842) 78-36-10	zotov_yn@ power-m.ru																		

Генератор технеция (^{99m}Tc)	
Аннотация	Генератор технеция (^{99m}Tc) применяется для диагностики заболеваний при клинических обследованиях путем введения в организм человека радионуклида технеция- 99m
Описание конечного продукта	<p>Генератор приводится в рабочее состояние путем установки вакуумированного флакона на выходную иглу хромаграфической колонки. Конструкция исключает возможность радиоактивного заражения медперсонала и попадание нестерильного воздуха в коммуникации генератора.</p> <p>Генератор поставляется с номинальными активностями на дату поставки 4; 6; 8; 11 и 19 ГБк. Допускается отклонение активности от номинальных значений не более 20 %. Стабильность выхода элюата обеспечивается в течение всего срока эксплуатации генератора. Срок эксплуатации составляет две недели.</p> <p>Генератор обеспечивает многократное получение стерильного элюата с параметрами, соответствующими ФС42-2837-98 при элюировании генератора изотоническим раствором хлорида натрия объёмом 5–10 см³ и соблюдением правил эксплуатации.</p> <p>Время полного заполнения флакона (13 мл) — не более минуты.</p> <p>Объём элюента может колебаться от 5 до 13 мл в зависимости от срока эксплуатации генератора и необходимой объёмной активности получаемых в клинике радиофармпрепаратов. Элюирование может быть прекращено в любое время удалением вакуумированного флакона с элюатом. Генератор содержит 200 см³ элюента.</p> <p>Масса генератора (без упаковки) 13 кг, масса генератора в транспортном упаковочном комплекте 18 кг. Защитный контейнер и транспортная упаковка обеспечивают вторую транспортную категорию радиационной безопасности</p>
Инновационные аспекты	Наукоемкая, высокоэффективная и технологичная разработка
Маркетинг продукта	Применяется для диагностики заболеваний при клинических обследованиях путем введения в организм человека радионуклида технеция- 99m в фармакологическом сопровождении или без такового с последующей визуализацией исследуемого органа с помощью гамма-камеры

Маркетинг продукта	Пертехнетат (^{99m} Tc) натрия используется в сцинтиграфии мозга и миокарда, щитовидной железы, слюнных желез и для изучения перфузии легких, а в виде препаратов меченых ^{99m} Tc, для селективного осмотра печени, легких, костей, почек и т. д.		
			
Текущая стадия разработки	Готовность поставки по договору		
Финансовый план	Цена и условия продажи договорные		
Права интеллек- туальной собственности	Защищено патентами и авторскими свидетельствами РФ		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Филиал федерального государственного унитарного предприятия «Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский физико-химический институт имени Л.Я. Карпова» (Филиал ФГУП «НИФХИ им. Л.Я. КАРПОВА»)		249033, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, 109 км	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Косушкин Виктор Григорьевич	8 (48439) 7-47-13, 7-40-22	8 (48439) 6-39-11	fci@KarpovIPC.ru
Большаков Алексей Владимирович			

Радиофармпрепарат «Урекапс ¹⁴С»	
Аннотация	Твердые желатиновые капсулы для проведения диагностики больного
Описание конечного продукта	<p>Твердые желатиновые капсулы № 4 в упаковке по 20 шт. или в флаконе по 25 штук.</p> <p>Также могут поставляться комплекты для проведения процедуры: капсула с радиофармпрепаратом (РФП) «Урекапс ¹⁴С» и расходные материалы для проведения диагностики.</p> <p>Диагностика осуществляется путем неинвазивного дыхательного теста на жидкостном сцинтилляционном счетчике.</p> <p>Тест рекомендуется выполнять до проведения эндоскопии желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).</p> <p>Техника выполнения теста</p> <p>Одну капсулу (активностью 37 кБк) следует запить 20 мл теплой воды в положении сидя. Через 3 мин. дополнительно выпить 10 мл теплой воды. На 10 минуте пациент должен сделать глубокий вдох и после 5–10 секунд задержки дыхания медленно выдохнуть с помощью пластмассовой трубочки в поглотительную жидкость синего цвета, находящуюся в сцинтилляционном флаконе. При обесцвечивании синей окраски поглотительной жидкости пациент должен прекратить выдыхать воздух. В этот флакон добавляют 7,5 мл сцинтилляционного раствора и измеряют на бета-счетчике радиоактивность пробы.</p> <p>Лечебное учреждение, применяющее РФП «Урекапс ¹⁴С» освобождается от необходимости получения специального разрешения на работу с материалами и изделиями, содержащими ¹⁴С, если на рабочем месте в лечебном учреждении ежедневно находится не более 150 капсул, в хранилище лечебного учреждения ежедневно находится 2 700 капсул, в течение года проводится не более 5 000 обследований.</p> <p>Доза облучения, получаемая при обследовании, пренебрежимо мала и равна дозе, получаемой при пребывании в течение 12 часов в нормальных условиях естественного фона</p>
Инновационные аспекты	Наукоемкая, высокоэффективная и технологичная разработка
Маркетинг продукта	<p>Препарат предназначен для ранней диагностики язвенных и онкологических заболеваний ЖКТ.</p> <p>Скрининг-диагностика обсемененности <i>Helicobacter pylori</i> при заболеваниях ЖКТ (в т. ч. язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, онкологических)</p>

Маркетинг продукта	Контроль за эффективностью эрадикационной терапии Helicobacter pylori (не ранее, чем через месяц после окончания терапии)		
Текущая стадия разработки	Готовность поставки по договору		
Финансовый план	Цена и условия продажи договорные		
Права интеллек- туальной собственности	Защищено патентами и авторскими свидетельствами РФ		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Филиал федерального государственного унитарного предприятия «Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский физико-химический институт имени Л.Я. Карпова» (Филиал ФГУП «НИФХИ им. Л.Я. КАРПОВА»)		249033, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, 109 км	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Косушкин Виктор Григорьевич	8 (48439) 7-47-13, 7-40-22	8 (48439) 6-39-11	fci@KarpovIPC.ru
Большаков Алексей Владимирович			

Цилиндрические патронные фильтры тонкой очистки из полиэтилена							
Аннотация	Патронные фильтры из полиэтилена для тонкой очистки питьевой, технологической, охлаждающей и оборотной воды, спиртосодержащих жидкостей, алкогольных, безалкогольных напитков, пищевых продуктов и других						
Описание конечного продукта	Изделия характеризуются высокой производительностью при невысоком гидродинамическом сопротивлении. Тонкость очистки: 1; 3; 5; 10; 20; 50 и 100 мкм. Размеры: внешний диаметр от 20 до 120 мм (стандарт – 70 мм); толщина фильтрующей перегородки от 5 до 15 мм; длина до 1 000 мм. Максимальная рабочая температура до 100 °С. Максимальный перепад давления при 20 °С 3,0 МПа. По заказу могут быть изготовлены фильтры нестандартных размеров (от нескольких мм до 1 м), а также со специальными добавками — бактерицидными, ионообменными. Возможно изготовление плоских или нестандартной формы образцов.						
	Перепад давления на фильтр, МПа	0,024	0,033	0,042	0,051	0,060	0,070
	Удельная производительность фильтра л/часхсм (длины эл.) по воде при тонкости фильтрации 1мКм	18	24	33	42	52	60
	Достоинства фильтров Жесткость и устойчивость конструкции, отсутствие осыпи или других выделений в фильтрат, исключена вероятность неравномерной фильтрации, фильтр изготовлен из чистого полиэтилена и не содержит каких-либо добавок или включений, возможность применения фильтров практически во всех типах фильтрационных аппаратов						


Инновационные аспекты	<p>Научоемкая, высокоэффективная и технологичная разработка</p> 
Маркетинг продукта	<p>Возможные области применения: очистка питьевой, технологической, охлаждающей и оборотной воды, спиртосодержащих жидкостей, алкогольных, безалкогольных напитков, пищевых продуктов, красок, смол, лаков, фотографических эмульсий, магнитных и фоторезистных лаков, растворов полимеров, электролитных и гальванических растворов, воды и реактивов для электроники, извлечение твердых продуктов реакций, отделение катализаторов от продуктов реакции, рециркуляционная очистка смазочно-охлаждающей жидкости, машинных и гидравлических масел, осушка и очистка горючесмазочных материалов, удаление нефтяных веществ из сточных вод, пневматическая аэрация в системах биологической очистки сточных вод, очистка и осушка компрессорного воздуха и сжатых технологических газов, дехлорирование воды, очистка силикатных и других клеев и др.</p>
Текущая стадия разработки	Готовность поставки по договору
Финансовый план	Цена и условия продажи договорные
Права интеллектуальной собственности	Защищено патентами и авторскими свидетельствами РФ

Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Филиал федерального государственного унитарного предприятия «Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский физико-химический институт имени Л.Я. Карпова» (Филиал ФГУП «НИФХИ им. Л.Я. КАРПОВА»)		249033, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, 109 км	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Косушкин Виктор Григорьевич	8 (48439) 7-47-13, 7-40-22	8 (48439) 6-39-11	fci@KarpovIPC.ru
Большаков Алексей Владимирович			

Термоусаживаемые радиационно-модифицированные полимерные трубы и лента с адгезионноактивным слоем					
Аннотация	Производство термоусаживаемых радиационно-модифицированных полимерных труб и ленты с адгезионноактивным слоем				
Описание конечного продукта	Термоусаживающаяся лента, которая представляет собой «ленту-основу» из полиэтилена и адгезионноактивный клеевой слой. Геометрические размеры ленты определяются диаметром трубопровода (таблица 1). Размеры труб представлены в таблице 2.				
	Таблица 1				
	Ширина, мм	150 – 600	Степень усадки, %		
	Толщина, мм	0,8 – 3,0	Продольная	10–50	
	Длина, м	200, не более	Поперечная	10, не более	
	Температура эксплуатации, °С	-60 – +100	Адгезия к стали, Н/см ширины по ГОСТ 411	35–50	
	Таблица 2				
	Внутренний диаметр до усадки, мм	Внутренний диаметр после усадки, мм	Толщина, мм	Длина, м	Усилие при усадке, кг/см²
	40	14	3	100 – 120 (бухта)	3,5
	40	20	2		
	50	20	2		
	60	30	2		
	90	30	2		
80	40	2			
120	40	2			
Инновационные аспекты	Наукоемкая, высокоэффективная и технологичная разработка				

Маркетинг продукта	<p>Лента используется для изоляции в целях антикоррозионной защиты трубопроводов различного назначения, при ремонте покрытий трубопроводов и сварных швов.</p> <p>Термоусаживаемые трубы находят самое широкое применение в виде манжет, муфт, оконцевателей для защиты сварных швов стальных труб большого диаметра, а также для изоляции и герметизации высоковольтных кабелей, проводов, элементов ВОЛС и т. д.</p> <p>Термоусаживаемые материалы и изделия используются, главным образом, как изоляционные изделия для защиты гидро, электро и химически корродирующих конструкций от воздействия внешней среды (трубы), герметизации электросиловых установок (ремонтные комплекты силовых кабельных сетей), крепление различных механических разделок и т. д.</p>		
Текущая стадия разработки	Готовность поставки по договору		
Финансовый план	Цена и условия продажи договорные		
Права интеллек- туальной собственности	Защищено патентами и авторскими свидетельствами РФ		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Филиал федерального государственного унитарного предприятия «Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский физико-химический институт имени Л.Я. Карпова» (Филиал ФГУП «НИФХИ им. Л.Я. КАРПОВА»)		249033, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, 109 км	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Косушкин Виктор Григорьевич	8 (48439) 7-47-13, 7-40-22	8(48439) 6-39-11	fci@KarpovIPC.ru
Большаков Алексей Владимирович			

Радиационноспитый пенополиэтилен (ППЭ-Р)			
Аннотация	Производство радиационноспитого пенополиэтилена (ППЭ-Р)		
Описание конечного продукта	За счет сшивки увеличиваются такие важнейшие параметры, как теплостойкость, стойкость к органическим растворителям, масло-, нефте-, бензостойкость, стойкость к ультрафиолету и атмосферостойкость и соответственно срок службы самого материала.		
	Плотность, кг/м ³	33 – 200	Коэффициент теплопроводности, Вт/м град
	Толщина листа, мм	2 – 40	
	Ширина листа, см	50 – 105	Интервал рабочих температур, °С
	Прочность при растяжении, кг/см ²	5 – 12	Водопоглощение, г/м ²
	Коэффициент звукопоглощения при толщине 10 мм		
	Частота 250 Гц	7	Частота 1 000 Гц
	Частота 500 Гц	15	Частота 4 000 Гц
	Пенополиэтилен обладает сочетанием ряда физических и химических свойств: мягкость, эластичность; упругость; малый вес; химическая стойкость; долговечность; стойкость к гниению; почти нулевое водопоглощение; легкая механическая обработка; широкий выбор толщин и плотностей материала; пригоден для труб горячей и холодной воды; отличная гидро-, паро-, шумо-, теплоизоляция; простота применения; экологическая и гигиеническая безопасность		

Инновационные аспекты	Научоемкая, высокоэффективная и технологичная разработка
Маркетинг продукта	<p>Пенополиэтилен – легкий, не впитывающий влагу рулонный материал, предназначенный для гидро-, паро-, шумо-, теплоизоляции в строительстве, автомобильной и нефтехимической промышленности, а также для использования в качестве спортивного инвентаря. Также может быть использован в качестве упаковочного материала. Материал удобен в обращении. Его можно легко свернуть в виде рулона, пакета и т. д. Пенополиэтилен легко подвергается механической обработке резанием, штамповке, термовакуумному формованию, сварке, склеиванию, дублированию с другими материалами</p> 
Текущая стадия разработки	Готовность поставки по договору
Финансовый план	Цена и условия продажи договорные
Права интеллектуальной собственности	Защищено патентами и авторскими свидетельствами РФ

Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Филиал федерального государственного унитарного предприятия «Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский физико-химический институт имени Л.Я. Карпова» (Филиал ФГУП «НИФХИ им. Л.Я. КАРПОВА»)		249033, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, 109 км	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Косушкин Виктор Григорьевич Большаков Алексей Владимирович	8 (48439) 7-47-13, 7-40-22	8 (48439) 6-39-11	fci@KarpovIPC.ru

Препреги радиационного изготовления			
Аннотация	Производство препрег радиационного изготовления		
Описание конечного продукта	<p>Препреги радиационного изготовления обладают большой жизнеспособностью (1–4 года). Препреги радиационного изготовления хорошо рулонируются и перерабатываются всеми известными методами. Композиционные материалы, полученные из препрегов радиационного изготовления обладают повышенной теплостойкостью.</p> <p>Рабочая температура до 250 °С.</p>		
	Показатели	Радиационного изготовления	Термохимического изготовления
	Плотность, г/см ³	1,52	1,5
	Предел прочности при растяжении, МПа	984	700
	Модуль упругости при растяжении, ГПа	221	140
	Предел прочности при межслоевом сдвиге, МПа	90	55
	Предел прочности при статическом изгибе, МПа	1 250	1 250
	Модуль упругости при статическом изгибе, МПа	141	125
	Предел прочности на сжатие, МПа	1 050	700
	Коэффициент теплопроводности, ккал/м °С	0,52	0,63
Инновационные аспекты	Наукоемкая, высокоэффективная и технологичная разработка		
Маркетинг продукта	<p>Машиностроение: изготовление рессор, крыльев автомобилей, бамперов, глушителей и других изделий из композитов.</p> <p>Авиация и космос: получение высокопрочных высокомодульных композиционных материалов с высокой теплостойкостью, углеродных материалов</p>		

Маркетинг продукта	Электротехника и электроника: получение фольгированных диэлектриков с высокими техническими параметрами, изготовление обмотки трансформаторов с высокой теплостойкостью (250 °С). Спортивные товары: изготовление лыж, теннисных ракеток и т. д.		
Текущая стадия разработки	Готовность поставки по договору		
Финансовый план	Цена и условия продажи договорные		
Права интеллек- туальной собственности	Защищено патентами и авторскими свидетельствами РФ		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Филиал федерального государственного унитарного предприятия «Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский физико-химический институт имени Л.Я. Карпова» (Филиал ФГУП «НИФХИ им. Л.Я. КАРПОВА»)		249033, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, 109 км	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Косушкин Виктор Григорьевич Большаков Алексей Владимирович	8 (48439) 7-47-13, 7-40-22	8 (48439) 6-39-11	fci@KarpovIPC.ru

Передвижной компактный цех для ремонта и локальной сборки ротационных штанцформ	
Аннотация	<p>Разработка и организация производства нового изделия — передвижного компактного цеха (ПКЦ) для ремонта и локальной сборки ротационных штанцформ — главного компонента производства гофрокартонной тары.</p> <p>Создание подобного цеха актуально для предприятий, выпускающих гофротару миллионными тиражами, при этом нежелательны простои высечного оборудования, связанные с текущим ремонтом штанцформ, для осуществления которого предприятия вынуждены отправлять штанцформу на производство «РАСТР-технологии» в г. Обнинск</p>
Описание конечного продукта	<p>Основой (ПКЦ) является перемещаемый сборочный стенд, несущий на общей оси пару полуцилиндров, и на станине которого размещён полный комплект технологического оборудования (комплекс станков и приспособлений) для осуществления ремонтных и сборочных работ. Диаметры полуцилиндров соответствуют диаметрам ремонтируемых или собираемых штампов</p>
Инновационные аспекты	<p>Инновационность разработки составляют:</p> <ul style="list-style-type: none"> — оригинальность конструкции и широкий диапазон технологических возможностей; — оптимальное и удобное для работы размещение станков на стенде; — возможность осуществления всех технологических операций на площади, занимаемой стендом; — возможность перемещения ПКЦ в любое свободное место в производственном помещении; — возможность обработки на одном сборочном стенде двух типоразмеров штанцформ; — сборочный стенд изготавливается из унифицированных деталей и может быть собран для любых типоразмеров штанцформ; — исключение использования толстостенных длинномерных дорогостоящих труб; — вариабельность ПКЦ — т. е. возможность комплектования станками в любом наборе

Маркетинг продукта	ПКЦ аналогов не имеет. В части сборочного стенда относительно аналогами могут считаться стенды фирм «Martin» (Франция) и «Cutting System» (Италия). Выборочный опрос клиентов подтвердил необходимость и актуальность разработки. Потенциальные потребители – производители гофротары и изготовители штанцформ. Объём рынка — 30 – 35 комплектов		
Текущая стадия разработки	Стадия рабочего проектирования		
Финансовый план	В результате завершения проекта будет получен опытный образец ПКЦ и конструкторская документация. Сроки завершения проекта — IV квартал 2009 г. ООО «РАСТР-технология» вложено 150 тыс. рублей. Требуется 120 тыс. рублей на завершение конструкторской документации и 740 тыс. рублей на изготовление опытного образца ПКЦ в полном объёме. Срок окупаемости проекта — три года		
Права интеллек- туальной собственности	Проводится подготовка документов по защите прав интеллек-туальной собственности		
Контактная информация			
Организация/фирма ООО «РАСТР-технология»		Адрес 249033, г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 15	
Контактное лицо Кульбацкий Евгений Борисович	Телефон 8 (495) 232-37-02	Факс 8 (495) 333-20-05	E-mail Kulbatsky@ r-tech.ru

Оптимизация характеристик и структуры радиорелейных комплексов низкой ценовой категории для передачи видео— и аудиосигналов стандарта DVB-T	
Аннотация	<p>В рамках реализации проекта по переходу на цифровое телевизионное вещание европейского стандарта DVB-T в Российской Федерации необходима полная замена (в некоторых случаях возможна модернизация) действующего парка аналоговых телевизионных передатчиков и радиорелейных станций, как оборудования «последней мили». Нашим предприятием разрабатываются и готовятся к серийному производству цифровые радиорелейные комплексы с возможностью оптимального конфигурирования состава в соответствии с требованиями и задачами Заказчика. Разработка темы ведется совместно с ФГУП «НИИР» — ведущим научно-исследовательским институтом Российской Федерации в области проблем телерадиовещания</p>
Описание конечного продукта	<p>Конечным продуктом разработки является универсальный многоканальный цифровой радиорелейный комплекс (РРК), предназначенный для передачи сигналов ТВ и звукового сопровождения, кодированных по стандартам MPEG.</p> <p>Диапазон скоростей транспортного потока: от 1,5–6 Мбит/с (1 канал видео и 2 канала аудио), до 34 Мбит/с (6 каналов видео и 12 каналов аудио), поддерживаемые разрешения SIF (352x288 пиксел), HD1 (352x576 пиксел), D1 (720x576 пиксел), возможность гибкого конфигурирования оборудования в соответствии с требованиями Заказчика</p>
Инновационные аспекты	<p>Принципиальное отличие работы предлагаемой аппаратуры от традиционных методов передачи цифрового сигнала заключается в следующем: аналоговые видео— и аудиосигналы, преобразованные в цифровые транспортные потоки MPEG, передаются по радиорелейным линиям связи через интерфейсы ASI (Асинхронный последовательный интерфейс) непосредственно на возбудитель цифрового телевизионного передатчика, минуя многочисленные преобразования, характерные для используемой «классической» передачи транспортных потоков через системы плезиохронной цифровой иерархии по радиорелейным линиям связи с разбивкой их на потоки, кратные Е1.</p> <p>Это значительно упрощает структуру радиорелейной аппаратуры, а значит, делает ее надежнее и существенно снижает ее стоимость для потенциальных потребителей</p>

Маркетинг продукта	<p>Из Распоряжения Правительства Российской Федерации от 25 мая 2004 г. № 706-Р:</p> <p>«Признать целесообразным внедрение в Российской Федерации европейской системы цифрового телевизионного вещания DVB – Т».</p> <p>Из разработанной Минсвязи России «Концепции развития услуг рынка связи в области телерадиовещания в Российской Федерации на период до 2010 г. В перспективе до 2015 г.»:</p> <p>«1 этап (2003–2005 гг.). Совершенствование нормативно-правовой базы, разработка концепции и Федеральной целевой программы развития сетей распространения радиотелевизионных программ.</p> <p>2 этап (2006–2010 гг.). Реализация мероприятий Федеральной целевой программы развития сетей распространения радиотелевизионных программ; наращивание наземной цифровой сети радио-, телевизионного вещания; формирование мультисервисных услуг связи, в том числе интерактивных, на цифровых сетях радиотелевизионного вещания...».</p> <p>Задача, поставленная Президентом России и Премьер-министром, — уже в ближайшие годы российское эфирное телевидение перейдет на цифровое вещание. Для перехода на новую систему в стране будет создан единый национальный оператор, который должен начать работу не позже 2015 г.</p> <p>Потенциальные потребители:</p> <ul style="list-style-type: none"> — радиотелевизионные передающие центры: республиканские, краевые, областные, районные; — частные телерадиокомпании (ТРК) и филиалы государственных ТРК; — операторы связи, операторы кабельного телевидения. <p>Рынок сбыта предлагаемой продукции не ограничен территорией РФ</p>
Текущая стадия разработки	<p>В процессе испытаний в г. Твери и в г. Калуге отрабатываются различные варианты компоновки РРК для адаптации оборудования к существующим в РФ условиям эксплуатации, а также корректируется конструкторская и эксплуатационная документация.</p> <p>Проводится подготовка к серийному производству РРК</p>
Финансовый план	<p>В результате реализации проекта, создается продукт разработки (несколько образцов радиорелейного комплекса) и оформляется конструкторская документация, прорабатываются перспективы в кооперации производства и формируются новые связи с научными и производственными центрами РФ</p>

Финансовый план	Ориентировочные сроки завершения проекта — 2009 г. В проект инвестированы собственные средства предприятия в размере более 1,5 млн рублей. Для успешного завершения проекта необходима финансовая поддержка оплаты следующих статей затрат: 1. Новая измерительная аппаратура — 600 тыс. руб. 2. Затраты на организационные мероприятия и подготовку (изготовление новых образцов) продукции для проведения сертификации — 600 тыс. руб. 3. Оплата услуг сертификации — 500 тыс. руб. Предполагаемый срок окупаемости проекта – два года. По мере реализации программы перехода на цифровое вещание DVB-T ожидается многократное увеличение спроса на предлагаемую продукцию		
Права интеллектуальной собственности	Вопрос находится в стадии проработки		
Контактная информация			
Организация/фирма Общество с ограниченной ответственностью «СКБ «Тайфун-связь»		Адрес 248009, г. Калуга, ул. Грабцевский проезд, д. 16	
Контактное лицо Поляков Владимир Альбертович	Телефон 8 (4842) 55-29-13, 59-17-37	Факс 8 (4842) 55-29-13	E-mail skb_ts@kaluga.ru

Опытно-конструкторская работа по разработке СВЧ-камеры для сушки пиловочного и оцилиндрованного леса	
Аннотация	<p>В последнее время неоднократно на уровне Правительства РФ ставятся вопросы глубокой переработки древесины на территории РФ и существенного увеличения таможенных пошлин при экспорте сырой древесины. Объёмы переработки постоянно возрастают.</p> <p>Одним из важнейших этапов переработки является сушка. От неё зависят выход продукции, её качество и, как следствие, цена.</p> <p>Наряду с традиционными методами сушки в последние годы стали разрабатываться камеры, в которых для испарения влаги используются СВЧ (сверхвысокие частоты)-излучения. Исследования показали, что условия сушки СВЧ-методом приближаются к естественным, но затраченное время существенно сокращается от нескольких лет до нескольких суток.</p> <p>ОАО «Научно-производственное предприятие «Калужский приборостроительный завод «Тайфун» намерено освоить производство СВЧ-камеры для сушки пиловочного и оцилиндрованного леса и приглашает к сотрудничеству инвесторов</p>
Описание конечного продукта	<p>Основные характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разовая загрузка пиломатериалов 10 – 12 м³. 2. Время сушки древесины (хвойной) от влажности 80 % до влажности 8 % не более 18 часов. 3. Потребление от сети мощностью 50–60 кВт (в зависимости от режима сушки). 4. СВЧ-камера может быть установлена без фундамента в помещении; на асфальтированной площадке или на платформе грузового автомобиля
Инновационные аспекты	<p>Главные достоинства СВЧ-сушки древесины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Условия сушки приближаются к естественным. 2. Многократно сокращается время. 3. Повышается прочность древесины. 4. Снижается потребление электроэнергии в 5-10 раз по сравнению с другими методами. 5. От загрузки древесины до ее высушивания не требуется вмешательства персонала. <p>Данная сушильная камера, при изменении габаритов и потребляемой мощности, может найти применение для сушки зерна, сена, пищевых продуктов, в области фармакологии и в других областях</p>

Маркетинг продукта	<p>Потенциальными потребителями СВЧ-сушки являются деревоперерабатывающие предприятия, имеющиеся во многих регионах России.</p> <p>По данным, полученным из Интернета, установлено, что отпускная цена сушильных камер с рабочим объёмом до 10 м³ доходит до 10 млн руб. Изученные аналоги имеют прямоугольную сушильную камеру с рупорными антеннами. Волновое распределение мощности снижает КПД и равномерность распределения магнитного поля, а значит, и качество высушиваемой древесины.</p> <p>Оценочная потребность на ближайшее время (3–5 лет) СВЧ-сушки с учетом возможных экспортных поставок — 100–150 шт. (25–30 шт. в год)</p>			
Текущая стадия разработки	<p>Разработан эскизный облик СВЧ-камеры. В настоящее время проведены исследования, поставлены эксперименты, определен поэтапный план-график работ по созданию СВЧ-камеры</p>			
Финансовый план	<p>Результатом завершения настоящего проекта будет разработанная рабочая конструкторская документация, изготовленный и испытанный опытный образец СВЧ-сушки, освоенная технология изготовления СВЧ-сушки в промышленных объёмах.</p> <p>Ориентировочный срок исполнения и завершения проекта — 18 месяцев.</p> <p>Собственные затраты на настоящее время составили 0,2 млн руб.</p> <p>Для полного завершения работ по графику будут привлекаться собственные средства в размере 0,3 млн руб., дополнительно необходимы инвестиции в размере 2,0 млн руб. (проведение опытно-конструкторских работ).</p> <p>Предполагаемая цена СВЧ-сушки — 2 млн руб., себестоимость единицы продукции — 1,5 млн руб., прибыль (33 %) — 0,5 млн руб.</p> <p style="text-align: center;">Серийное производство</p>			
	Показатели	1-й год	2-й год	3-й год
	Годовой выпуск СВЧ-сушки, штук	10	20	30
	Объемы реализации СВЧ-сушки, млн руб.	20	40	60
	Себестоимость годового объема реализации, млн руб.	15	30	45
	Прибыль, млн руб.	5	10	15

Финансовый план	Срок окупаемости — один год с момента начала серийного производства. Всего затрат: 15 млн руб. (себестоимость производства десяти штук) + 2,3 млн руб. (затраты на проведение опытно-конструкторских работ). Итого: 17,3 млн руб.		
Права интеллектуальной собственности	Предполагается оформление авторских прав на СВЧ-сушку в форме промышленного образца (возможен патент на изобретение) на предприятие и авторский коллектив		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ОАО «Научно-производственное предприятие Калужский приборостроительный завод «Тайфун»		248009, г. Калуга, Грабцевское шоссе, д. 174 п/о-9, ОАО «Тайфун»	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Борисов Сергей Сергеевич	8 (4842) 71-85-77	8 (4842) 59-43-89	mail@ typhoon-jsc.ru

Микроспутник «ЧИБИС»	
Аннотация	<p>Институт космических исследований Российской Академии Наук (ИКИ РАН) предлагает разработку базовой платформы микроспутника, который будет решать большинство задач космического мониторинга, имея на своем борту лишь несколько килограммов современной научной аппаратуры</p>
Описание конечного продукта	<p>Космический мониторинг открывает большие возможности для изучения различных явлений в атмосфере, на поверхности Земли, ионосфере и магнитосфере. До сих пор данные задачи решались с помощью больших космических аппаратов, создание которых является делом сложным и дорогим.</p> <p>Институт космических исследований Российской Академии Наук (ИКИ РАН) предлагает разработать базовую платформу микроспутника, который будет решать большинство задач космического мониторинга, имея на своем борту лишь несколько килограммов современной научной аппаратуры. Проект по созданию такого микроспутника получил название «Чибис», и предполагается, что аппаратура спутника позволит решать следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> — мониторинг полного содержания углекислого газа в атмосфере Земли; — детектирование крупных выбросов опасных веществ в атмосферу Земли, включая вулканическую деятельность; — мониторинг пожаров и других опасных объектов на Земле; — наблюдение за состоянием ионосферы, радиационных поясов, солнечного ветра. <p>Углекислый газ, как основной парниковый газ, играет важнейшую роль в климате Земли, поглощая тепловое излучение земной поверхности и препятствуя его испусканию в пространство. Кругооборот CO_2 и вообще углерода в атмосфере, океане и биосфере в большой степени контролируется естественными факторами. Углекислота выделяется в атмосферу как продукт жизнедеятельности, метаболизма, присущего всему живому миру. Зеленые растения поглощают CO_2 из атмосферы и перерабатывают этот газ в процессе фотосинтеза. Но, несмотря на значительность доли CO_2, поглощаемой биосферой и океанами в целом, нам плохо известны природа и точное местоположение «стоков» атмосферной двуокиси углерода.</p> <p>Известно, что увеличение концентрации этого газа в атмосфере на 30 % за последние 100 лет в результате сжигания органического топлива и другой деятельности человечества привели к заметным изменениям климата. Общеизвестен и политический аспект этой проблемы, связанный с проблемой ратификации «Киотского протокола»</p>

<p>Описание конечного продукта</p>	<p>В настоящий момент в мире нет спутников, позволяющих измерять концентрацию углекислого газа как глобально, так и в региональном разрезе. Для понимания роли природных процессов и человеческой деятельности, регулирующих атмосферное распределение CO_2, необходимы весьма точные и локализованные измерения концентрации CO_2. Анализ дневных и сезонных изменений концентрации CO_2 позволит моделировать и прогнозировать динамику распределения CO_2 и связанных с ней изменений земного климата. Основное количество CO_2 содержится в приземном слое, там же располагаются его источники и стоки. Поэтому особенно важно иметь возможность точного измерения полного содержания CO_2 в атмосферном столбе. В настоящее время такие измерения проводились только с наземных станций при помощи фурье-спектрометров высокого разрешения. Измерения концентрации CO_2, выполняемые с околоземной орбиты, будут способствовать качественно новому пониманию глобального кругооборота углерода.</p> <p>Другой важнейшей задачей является мониторинг CH_4. Метан, будучи сам по себе парниковым газом, выделяется в атмосферу как в результате биогенных процессов, так и локально, например, в результате аварий газопроводных сетей. Измерение содержания CH_4 в атмосфере позволит получить важную дополнительную информацию о состоянии ряда экосистем, а также отработать методику спутникового контроля крупных техногенных выбросов метана.</p> <p>Третья задача — мониторинг пожаров, других опасных явлений и объектов на Земле. Сегодня существуют достаточно хорошо разработанные спутниковые методы, позволяющие обеспечить мониторинг различных, опасных явлений на поверхности Земли и оценку их последствий. К таким явлениям относятся как различные природные катаклизмы, так и результаты человеческой деятельности, которые могут привести к необратимым изменениям окружающей среды. Технологии позволяют использовать спутниковые данные, например, для мониторинга лесных пожаров и наводнений, контроля незаконных рубок, оценки влияния промышленных объектов на окружающую среду и т. д.</p> <p>В настоящее время мониторинг земной поверхности и лесных пожаров, в частности, проводится по данным зарубежных спутников. Применение микроспутников с современной аппаратурой позволит создать отечественную систему с высокими характеристиками</p>
---	---

Описание конечного продукта	<p>Микроспутники можно также использовать при изучении космической погоды. В настоящее время общепризнанно, что исследования по физике солнечно-земных связей не только дают важные фундаментальные результаты, но и находятся в центре практического внимания из-за наблюдаемого влияния солнечной активности и земных магнитных бурь как на работоспособность современных технических систем, так и на биосферу (включая и человека). Эти исследования подтвердили необходимость обеспечения прикладной информацией о космической погоде широкого круга отечественных потребителей в науке, народном хозяйстве, медицине и в других сферах. В связи с развитием средств космической связи и навигации, освоением северных территорий, трансполярных перелетов гражданской авиации и пр. в будущем зависимость от солнечно-космических факторов только усилится.</p> <p>Для успешного прогноза развития и мониторинга магнитных бурь и других подобных катастрофических возмущений наряду с наземными наблюдениями необходимы измерения межпланетной среды (солнечного ветра), излучения Солнца, магнитосферы и ионосферы, выполняемые специализированными космическими аппаратами (КА). На микроспутниках предполагается устанавливать полный комплекс плазменных приборов: феррозондовый магнитометр, анализатор спектра электромагнитных колебаний, детекторы плазмы и энергичных частиц. Эти приборы позволят с высоким временным разрешением определять характеристики околоземного пространства, как в спокойное время, так и во время катастрофических событий, связанных с вариациями космической погоды. Немаловажно то, что микроспутники обеспечивают максимально низкий уровень бортовых электромагнитных помех, обычно затрудняющих измерения на больших КА</p>	
	Основные технические характеристики микроспутника «Чибис»	
	Масса	40 кг
	Масса научных приборов	12,5 кг
	Время активного существования	Не менее года
	Система ориентации: тип	Электромеханическая Магнитодинамическая Гравитационная
	Точность определения ориентации	До 2 угл. мин.
	Точность наведения	±3–15 угл. мин.
	Система передачи данных (борт – Земля)	128 кбит.с
	Объем памяти ТМ	8 Мбайт
	Объем принимаемой с борта информации	~50 Мбайт/сут.
	Мощность системы энергопитания	~50 Вт круглосуточно

Инновационные аспекты	Научоемкая, высокотехнологичная разработка
Маркетинг продукта	<p>Для решения поставленных задач предлагается следующая программа работ, выполнение которой уже началось:</p> <p>1-й этап. Создан и успешно выведен на орбиту первый экспериментальный микроспутник «Колибри». Спутник полностью выполнил свою программу, разрабатывался и изготавливался он силами ИКИ РАН, эксплуатировался совместно с представителями Австралии.</p> <p>2-й этап. Разработка микроспутника «Чибис» с учетом опыта «Колибри». На спутник будет установлен комплекс научной аппаратуры, включающий:</p> <ul style="list-style-type: none"> — спектрометр для полного измерения углекислого газа в атмосфере Земли; — камеру оптического диапазона; — низкочастотный феррозондовый магнитометр; — анализатор электромагнитных излучений; — детектор ионосферной плазмы. <p>3-й этап. По результатам эксперимента «Чибис» будет создана уникальная микроспутниковая платформа, пригодная для создания в сжатые сроки и с низкими затратами специализированных космических аппаратов, характеристики которых будут определяться требованиями конкретных заказчиков космического мониторинга</p>
Текущая стадия разработки	Опытный образец, технологии
Финансовый план	Объем требуемого финансирования российской стороны — 1 млн евро
Права интеллектуальной собственности	Имеются патенты Российской Федерации

Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Институт космических исследований Российской Академии Наук		249810, Калужская область, г. Таруса, а/я 50	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Добриян Михаил Борисович Родин Вячеслав Георгиевич	8 (495) 762-25-38 8 (48435) 2-17-48, 2-28-32	8 (48435) 21748	

Разработка промышленной технологии производства сложнопрофильной огнеупорной оснастки из волластонита для установок непрерывного литья алюминия	
Аннотация	В результате реализации проекта будет разработана промышленная технология и организовано производство термостойкой, металлоустойчивой керамической оснастки из экологически чистого волластонита для установок литья алюминия и других цветных металлов
Описание конечного продукта	Будет организован выпуск широкой номенклатуры керамической оснастки на основе природного волластонита для установок литья алюминия и других цветных металлов (элементы металлопроката, такие, как желоба, лотки, тепловые насадки, вставки в кристаллизатор, футеровка кристаллизатора и фильтрующих устройств, регулирующиезапорные изделия, плиты и др.). Объем производства — 100 т/год
Инновационные аспекты	Разработаны научные и технологические основы получения огнеупорных термостойких металлоустойчивых материалов на основе природного волластонита; технологии изготовления изделий из волластонита, позволяющие обеспечить получение элементов футеровки металлотракта, в том числе и сложнопрофильных, с повышенным ресурсом эксплуатации
Маркетинг продукта	<p>В настоящее время российскими заводами алюминиевой промышленности приобретено большое количество оборудования по переработке алюминия-сырца и алюминиевого лома. В конструкциях оборудования предусматривается использование расходных керамических комплектующих. В мировой практике для этих целей хорошо себя зарекомендовали материалы из волластонита, отличающиеся небольшим удельным весом, низкой теплопроводностью, термостойкостью и стойкостью к расплаву алюминия. Кроме того, в настоящее время остро стоит вопрос замены канцерогенных асбестосодержащих материалов, широко применяемых в литейном производстве алюминия.</p> <p>Рынок керамических изделий на основе волластонита является растущим и перспективным. Имеется ряд публикаций, свидетельствующих о растущем интересе к проблеме получения огнеупорной керамики из природного волластонита. Это статьи ИФХП КМ РАН, РХТУ им. Менделеева, Алтайского ГСТУ. Но их работы носят сугубо исследовательский характер, не затрагивают вопросы разработки технологии производства изделий</p>

Маркетинг продукта	<p>Есть информация о изготовлении и испытаниях опытных образцов керамических изделий из волластонита, представленная ВИЛС, ФГУП «ГХК» (г. Железногорск), НИИСМ (г. Кучино Московской обл.).</p> <p>ОНПП «Технология» — единственное предприятие в России, имеющее задел по материалам и технологиям изготовления керамической оснастки из волластонита для литья алюминия. Проведены испытания керамических изделий на действующем оборудовании нескольких заводов алюминиевой промышленности, организовано мелкосерийное производство продукции. Предприятие имеет высокий научно-технический и производственный потенциал для организации производства широкого ассортимента керамических изделий из волластонита.</p> <p>За рубежом рынок производства волластонита неуклонно расширяется. В 2002 г. США производили 110 тыс. т в год, Кита — 70 тыс. т в год, Индия — 35 тыс. т в год. В настоящее время эти показатели выросли на порядок. Крупнейшими производителями и продавцами разнообразной волластонитовой продукции являются фирмы: «PYROTEK» (США), «SILKA», «ESK», «FOSECO» (Германия), «SCAMOL» (Дания), «GOSSLER» (Австрия) и др. Эти фирмы активно работают на российском рынке, обеспечивая комплектующими деталями установки литья алюминия. Поставляемая ими керамика из волластонита в основном произведена гидротермальным синтезом и имеет высокую стоимость. Кроме того, при ввозе в Россию по существующим таможенным ставкам стоимость ее практически удваивается.</p> <p>Российские заводы-производители алюминиевых изделий заинтересованы в отечественном поставщике недорогой волластонитовой продукции.</p> <p>Основные потребители: Красноярский алюминиевый завод, Братский алюминиевый завод, Саянский алюминиевый завод, Хакасский алюминиевый завод, Каменец-Уральский металлургический завод, Кандалакшский алюминиевый завод, Иркутский алюминиевый завод, завод «Мосметаллоконструкция», г. Москва; Ступинская металлургическая компания, г. Ступино; «Агрисовгаз», г. Малоярославец и др.</p> <p>Потенциальный объем рынка: 300 т/год</p>
Текущая стадия разработки	В ОНПП «Технология» создано опытное производство объемом 5 т/год

Финансовый план	<p>После реализации проекта будет создано опытное производство волластонитовой оснастки объемом до 100 тонн в год, объем реализации продукции достигнет 100 млн руб. в год.</p> <p>Сроки завершения проекта — три года от начала финансирования.</p> <p>В проект уже вложено 15 млн руб. Роснауки.</p> <p>Для завершения проекта требуется 50 млн руб. инвестиций на разработку серийноспособной технологии, проведение полномасштабных испытаний, сертификацию продукции, создание серийного производства.</p> <p>Срок окупаемости: два года от начала серийного выпуска продукции</p>		
Права интеллектуальной собственности	<p>Имеется патент на изобретение, подано две заявки на изобретения. Планируется подача двух заявок на получение патентов</p>		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ФГУП “ОНПП “Технология”		249035, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 15	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Горчакова Лидия Ивановна	8 (48439) 9-68-29	8 (48439) 6-45-75	info@ technologiya.ru

Разработка высокопроизводительной технологии производства внутрикабинных зеркал заднего вида автомобилей	
Аннотация	Создание технологической линии производства внутрикабинных зеркал заднего вида в сборе для автомобилей
Описание конечного продукта	Внутрикабинное зеркало заднего вида в корпусе для установки в автомобиле
Инновационные аспекты	Разработка технологии и создание механизированной линии производства зеркал в сборе, соответствующих требованиям Правил ЕЭК ООН, производительностью до 1 млн шт./год
Маркетинг продукта	<p>Конкурентные преимущества – территориальная близость производителя и потребителя.</p> <p>Ожидаемый рынок сбыта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ОАО «АвтоВАЗ». Зеркало прошло испытания на соответствие требованиям Правил ЕЭК ООН № 46-01 ОАО «АвтоВАЗ». Ожидаемый объем потребления до 180 тыс. шт./год. 2. Калужский регион (при условии достижения соглашения о комплектации автомобилей зеркалами производства ОНПП «Технология»): <ul style="list-style-type: none"> – завод «VOLKSWAGEN». Ожидается выпуск 7 моделей автомобилей. Объем производства к 2010 г. – 150 тыс. автомашин/год. Предельная мощность – до 300 тыс. автомобилей в год; – завод фирмы «PSA Peugeot Citroen». Ожидаемый пуск завода – 2010 г. Планируемый выпуск двух моделей «Peugeot 307» и «Citroen C4» до 150 тыс. автомобилей в год. Предельная мощность до 300 тыс. авто в год
Текущая стадия разработки	В ОНПП «Технология» организован участок по выпуску клиновидных зеркальных элементов заднего вида для автомобилей в количестве 300 тыс. шт./год
Финансовый план	<p>В результате завершения проекта будет организовано серийное производство зеркал в сборе (в корпусе) в количестве до 1 млн шт./год.</p> <p>Срок завершения проекта – 2,5 года после начала финансирования. Вложено средств на сумму 15 млн руб., инвестированы из прибыли предприятия и ФЦП</p>

Финансовый план	Требуются инвестиции в сумме 50 млн рублей для завершения проекта: — приобретение недостающего оборудования (в т. ч. термопласт-автомата для изготовления корпусов для зеркал, машины для снятия фасок, машины нанесения термоклея на зеркальный элемент); — проектирование и изготовление технологического оборудования и оснастки (в т. ч. форм для изготовления деталей корпусов, устройства пневматического для запрессовки в корпус зеркального элемента); — проведение реконструкции имеющегося участка по изготовлению клиновидного зеркального элемента с целью повышения производительности и снижения себестоимости продукции (конвейерная линия, включающая механизацию контроля и упаковки); — отработка технологии изготовления корпусов и сборки зеркал. Срок окупаемости проекта — пять лет		
Права интеллектуальной собственности	Имеется ноу-хау по технологии изготовления зеркал		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ФГУП “ОНПП “Технология”		249035, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 15	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Шатунов Денис Владимирович	8 (48439) 6-35-75	8 (48439) 6-45-75	ogt@technologiya.ru

Разработка технологии изготовления высокопрочных электрообогреваемых изделий остекления кабин машинистов локомотивов железнодорожного транспорта	
Аннотация	Создание технологической линии производства высокопрочных электрообогреваемых изделий остекления кабин машинистов локомотивов железнодорожного транспорта
Описание конечного продукта	Изделия остекления железнодорожного транспорта нового поколения с высокими светотехническими и механическими свойствами
Инновационные аспекты	Планируется освоение производства крупногабаритных сложнопрофильных электрообогревных изделий остекления кабин железнодорожного тягового состава нового поколения, отвечающих по своим техническим характеристикам требованиям международных стандартов. Будет использован опыт разработки и производства изделий авиационного остекления с высокими термодинамическими и светотехническими характеристиками
Маркетинг продукта	<p>Преимущества нашего предприятия: развитая инфраструктура по проведению комплексных научно-исследовательских, технологических и конструкторских разработок, наличие экспериментально-производственного потенциала, испытательного центра, прошедшего аккредитацию.</p> <p>Основной объем реализуемой продукции изделий остекления железнодорожного транспорта приходится на следующие предприятия: ОАО «РЖД», ОАО «Метровагонмаш» (г. Мытищи), ОАО «ПК «НЭВЗ»» (г. Новочеркасск), ОАО «Калужский завод «Ремпутьмаш»», ОАО «Коломенский завод», ОАО «Челябинский электровагоноремонтный завод», ООО «Грейдрудер» (г. Санкт-Петербург).</p> <p>Объем производства изделий ж/д остекления за 2007 г. составил 1 000 шт., планируется увеличение объема производства на 30 % ежегодно. Поменяется несколько структура спроса: сегодня небольшой типоразмер (1 000×800 мм) составляет 90 % от объема рынка, к 2010 г. этот сегмент должен будет занимать, приблизительно 70 %, остальные 30 % будут крупногабаритные изделия остекления кабины локомотивов.</p> <p>Основной конкурент — ОАО «Мосавтостекло»</p>

Текущая стадия разработки	<p>В настоящее время на ОНПП «Технология» изготавливается безопасное остекление, отвечающее по своим характеристикам требованиям ГОСТ 12.2.056-81, однако эти изделия по своим характеристикам уступают лучшим зарубежным аналогам, отвечающим требованиям международных стандартов. В связи с этим ставится задача — разработать изделия остекления, представляющие собой высокопрочные, электрообогреваемые, сложнопрофильные крупногабаритные изделия, отвечающие по своим техническим характеристикам международному кодексу железных дорог UIC 651 OR и международному стандарту ECE-R43, что также позволит удовлетворить растущие требования, предъявляемые отечественными производителями железнодорожных локомотивов к техническим параметрам остекления железнодорожного транспорта.</p> <p>Создание стёкол, обладающих характеристиками, отвечающими этим требованиям, требует проведения целого комплекса прикладных исследований, а также проведения опытно-конструкторских работ.</p> <p>Разработка таких изделий остекления позволит получить повышенные эксплуатационные характеристики изделий</p>
Финансовый план	<p>Результатом завершения проекта будет: пакет документации, опытный образец, отработанная технология изготовления изделия остекления железнодорожного транспорта нового поколения с высокими светотехническими и механическими свойствами и в итоге — организация серийного производства продукта в количестве до 2 000 шт/год.</p> <p>Срок завершения проекта — 2,5 года от начала финансирования. Вложено средств на сумму 20 млн руб., инвестированы из прибыли предприятия и ФЦП.</p> <p>Требуется инвестиции в сумме 50 млн рублей для завершения проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> — приобретение оборудования (газового автоклава для прессования крупногабаритных изделий, печи закалки для термоупрочнения крупногабаритных сложнопрофильных стёкол и др.); — проектирование и изготовление технологической оснастки (в т. ч. форм для моллирования крупногабаритных стеклозаготовок); — доработку имеющегося оборудования (в т. ч. стола для нанесения шелкографического рисунка на стекло); — отработку технологии изготовления изделий остекления железнодорожного транспорта нового поколения. <p>Срок окупаемости проекта — пять лет</p>

Права интеллектуальной собственности	Имеется ноу-хау по технологии изготовления изделий железнодорожного остекления		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ФГУП “ОНПП “Технология”		249035, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 15	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Шатунов Денис Владимирович	8 (48439) 6-35-75	8 (48439) 6-45-75	ogt@ technologiya.ru

Разработка технологии производства полимерных электроизоляционных заливочных и пропиточных компаундов для герметизации электрооборудования в автомобильной, электротехнической, нефтегазовой и других отраслях промышленности	
Аннотация	Разработка серийно-способной технологии полимерных электроизоляционных заливочных и пропиточных компаундов для герметизации электрооборудования в автомобильной, электротехнической, нефтегазовой и других отраслях промышленности
Описание конечного продукта	Опытно-промышленное производство заливочных и пропиточных компаундов (3 – 4 марки) объемом не менее 50 т/год с различными эксплуатационными свойствами. Диапазон рабочих температур от –60 до + 250 °С, электрическая прочность – 15–30 кВ/мм, удельное объемное сопротивление – 10^{12} – 10^{14} Ом·м, соответствие лучшим мировым аналогам
Инновационные аспекты	Разработаны научные и технологические основы изготовления компаундов в лабораторных условиях. Разрабатываются новые компаунды с целью расширения их номенклатуры и областей применения. Разработка позволит повысить качество и снизить себестоимость выпускаемых компаундов за счет совершенствования технологического процесса
Маркетинг продукта	<p>Разные марки компаундов имеют свои отличительные особенности, такие, как термостойкость, низкотемпературное отверждение, устойчивость к циклическому воздействию температур, масло-, бензостойкость и др., дающие им преимущества среди отечественных материалов этого направления.</p> <p>Проведены маркетинговые исследования. Потенциальный объем рынка около 500 т/год.</p> <p>Основными потребителями компаундов являются предприятия автомобильной, электротехнической, нефтегазовой и других отраслей промышленности. В настоящее время поставка компаундов осуществляется в ОАО «КЗАЭ», г. Калуга, ЗАО «СОАТЭ», г. Старый Оскол, НПО «Мир», г. Омск и другие предприятия</p>
Текущая стадия разработки	На «ОНПП «Технология» по состоянию на 2008 г. действует лабораторная технология, позволяющая производить 1,5 – 2,0 т/год

Финансовый план	<p>Будет разработана серийно-способная технология, нормативно-техническая документация и создан производственный участок по изготовлению компаундов мощностью 50 т/год.</p> <p>Срок выполнения проекта — три года от начала финансирования.</p> <p>С 1998 до 2008 гг. в проект вложено 12 млн руб. средств ФГУП «ОНПП «Технология».</p> <p>Требуемый объем инвестиций — 30 млн руб. для приобретения оборудования (смесители, печи и др.) и создания производственного участка.</p> <p>Срок окупаемости проекта — три года</p>		
Права интеллектуальной собственности	<p>Имеется ноу-хау на состав и технологию изготовления компаундов. В процессе разработки серийно-способной технологии предполагается подача двух заявок на изобретение</p>		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ФГУП «ОНПП «Технология»		249035, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 15	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Шуль Галина Сергеевна	8 (495) 996-34-65	8 (48439) 6-45-75	info@ technologiya.ru

Разработка конструкции и технологии изготовления теплообменника из полимерных композитов принципиально новой, экологически чистой холодильной установки	
Аннотация	<p>Вращающийся теплообменник входит в состав турбохолодильной установки ВТХУ и предназначен для охлаждения воздуха за компрессором перед его подачей в турбодетандер.</p> <p>Технология изготовления представляет собой процесс, включающий операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изготовление внутренней сердцевины матрицы; – изготовление гофрированного материала; – намотка гофрированного материала на сердцевину; – пропитка материала связующим; – термообработка изделия; – механическая обработка; – намотка наружной оболочки; – покраска
Описание конечного продукта	<p>Конечный продукт представляет собой теплообменник в виде цилиндра с внутренними проходными каналами треугольного сечения площадью до 1 мм², количество каналов определяется заданным диаметром теплообменника и может достигать 88 ячеек на 1 см² торцевого сечения.</p> <p>Длина каналов может быть выполнена до 550 мм</p>
Инновационные аспекты	Создание экологически безопасной холодильной установки нового поколения без применения фреона
Маркетинг продукта	<p>Преимущества разрабатываемой конструкции и технологии теплообменника:</p> <ul style="list-style-type: none"> – низкая цена конечного изделия по сравнению с аналогами; – простота в изготовлении; – экологическая чистота (отсутствие фреона); – доступность исходных материалов. <p>Маркетинговые исследования проводились ОАО «Специальное конструкторско-технологическое бюро радиооборудования», г. Калуга.</p> <p>Потенциальное использование ВТХУ с применением данной конструкции теплообменника:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рефрижераторные контейнеры и вагоны; – система холодоснабжения и обогрева зданий и сооружений; – комплексы по производству и переработке мясной, рыбной и молочной продукции для ее охлаждения; – кондиционирование воздуха в промышленных помещениях. <p>Потенциальный объем рынка: не менее 6 000 штук в год</p>

Текущая стадия разработки	Проектирование приспособлений для пропитки и термообработки теплообменной матрицы		
Финансовый план	<p>Результат завершения работ:</p> <ul style="list-style-type: none">— пакет документации;— опытный образец;— технология. <p>Срок завершения проекта 2010 г.</p> <p>Вложено в разработку:</p> <ul style="list-style-type: none">— 1,5 млн руб. ОНПП «Технология», г. Обнинск;— 2,5 млн руб. ОАО «СКТБ», г. Калуга. <p>Необходимы инвестиции в объеме 30 млн руб. на продолжение работ:</p> <ul style="list-style-type: none">— усовершенствование конструкции теплообменника;— проектирование и изготовление оборудования для намотки и пропитки;— отработка технологии изготовления теплообменника. <p>Сроки окупаемости проекта — 3–4 года.</p> <p>Прибыль составит 25 млн руб. в год</p>		
Права интеллектуальной собственности	Имеется ноу-хау на конструкцию и технологию		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ФГУП «ОНПП «Технология»		249035, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 15	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Мухин Николай Васильевич	8 (495) 996-35-91	8 (48439) 6-45-75	info@ technologiya.ru
Быков Анатолий Ильич	8 (48439) 6-61-60		

Разработка технологии производства твердых электролитов для датчиков кислорода, используемых в автомобилестроении, авиации, металлургии, атомной энергетике	
Аннотация	<p>Разработка технологии производства твердых электролитов для датчиков кислорода нового поколения, необходимых для контроля содержания кислорода в расплавах сталей, отходящих газах автомобильных двигателей и жидких теплоносителях атомных реакторов.</p> <p>Основные задачи, решаемые в процессе выполнения работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — вытеснение импортной продукции с российского рынка; — выполнение международных требований по экологии, энергосбережению, безопасности транспортной, авиационной техники и атомных реакторов; — повышение конкурентноспособности отечественных датчиков контроля кислорода в металлургии, автомобилестроении, авиационной промышленности и атомной энергетике. <p>Работа открывает перспективы создания новых высокоэффективных приборов как для определения содержания опасных веществ в воздухе, так и для высокоточного анализа газовых сред и расплавов металлов, расширяет технологические возможности для улучшения экологической обстановки за счет применения новых средств контроля вредных выбросов в окружающую среду</p>
Описание конечного продукта	<p>Конечным продуктом проекта является технология получения твердых электролитов на основе нанокристаллических порошков диоксида циркония для датчиков контроля кислорода в расплавах металлов и газах. Применение нанокристаллических порошков позволяет создать уникальную структуру, благодаря которой возможно повышение чувствительности и точности измерений датчиков, что повышает конкурентноспособность отечественных датчиков кислорода.</p> <p>Твердые электролиты для датчиков контроля окисленности жидкой стали будут обладать следующими свойствами: стойкостью к термоудару при быстром погружении в расплав стали при 1 600–1 800 °С; работоспособностью при низких концентрациях кислорода 1–20 ppm с содержанием остаточного алюминия 0,015–0,1 %.</p> <p>Твердые электролиты для датчиков контроля кислорода в отходящих газах автомобильных двигателей будут обладать следующими свойствами: высокой устойчивостью к воздействию высоких температур до 1 000 °С в агрессивной водно-солевой атмосфере в условиях постоянной вибрации; устойчивостью к градиенту температур на керамическом наконечнике до 50 °С/с</p>

Описание конечного продукта	<p>Твердые электролиты для датчиков контроля кислорода в жидком теплоносителе будут обладать устойчивостью при погружении в расплав Pb/Pb-Bi при 600 °С при вибрации со скоростью изменения теплоносителя до 120 °С/с.</p> <p>Твердые электролиты для датчиков контроля кислорода в воздухе, подаваемом из бортовой кислорододобывающей установки (БКДУ) в высотное снаряжение для дыхания членов экипажа самолета, будут обладать высокой стойкостью к воздействию высоких температур до 700 °С в агрессивной водно-солевой атмосфере в условиях постоянной вибрации и давлении анализируемой среды от 5 кПа до 110 кПа</p>
Инновационные аспекты	<p>Разрабатываются научные и технологические основы получения исходных нанокристаллических порошков на основе диоксида циркония для создания ионопроводящих материалов, обладающих высокой механической прочностью, термической и химической стойкостью, стабильностью электрических характеристик. Создание технологии изготовления изделий из диоксида циркония с ресурсом работы не менее мировых аналогов</p>
Маркетинг продукта	<p>В настоящее время для контроля содержания кислорода в сталях, в отработавших газах автомобильных двигателей используются импортные датчики. В металлургии потребность отечественного рынка датчиков содержания кислорода в жидкой стали оценивается в 100 тыс. штук/год с перспективой увеличения до 1 млн штук/год. Предприятия покупают эти датчики у зарубежных производителей, основным поставщиком которых является бельгийская фирма «Heraeus Electro-Nite».</p> <p>В автомобилестроении основным потребителем датчиков кислорода в отработавших газах нового поколения является ОАО «АвтоВаз», потребность в таких датчиках составляет 0,5–1,0 млн штук в год. «АвтоВаз» выпускает серийно автомобили с электронными системами впрыска «Bosch-M1.5.4», «Bosch-M1.5.4N», «Bosch-MP7.0». Завод планирует оснащать все выпускаемые автомобили впрыском топлива данной системы с датчиками последнего поколения — планарными с встроенными нагревателями.</p> <p>В атомной энергетике при разработке новых видов реакторов требуются тысячи датчиков кислорода для оптимизации и контроля химических процессов в жидком теплоносителе и материалах реактора. Импортных аналогов нет. Основным потребителем является ФГУП ГНЦ РФ «Физико-энергетический институт им. А.И. Лейпунского». Ранее разработанные для этой цели датчики очень трудоемки в изготовлении, дороги и выпускались в единичных экземплярах</p>

Маркетинг продукта	<p>Современные датчики кислорода с твердым электролитом на основе диоксида циркония требуются для измерения концентрации кислорода в воздухе, подаваемом из БКДУ в высотное снаряжение для дыхания членов экипажа самолета.</p> <p>Потенциальными потребителями разрабатываемой продукции являются: ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ОАО «Мечел», Челябинский металлургический комбинат, ОАО «Северсталь», г. Череповец, ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат», ОАО «Запсиб», г. Нижний Тагил, ООО «Энергосила-Инжиниринг», г. Москва, ОАО «АвтоВаз», ОАО «Калужский завод «Автоприбор», ОАО «Калужский завод автомобильного электрооборудования» (КЗАЭ), ФГУП «КЗТА», г. Калуга, ФГУП ГНЦ РФ «Физико-энергетический институт им. А.И. Лейпунского», НПП «Звезда», ведущая разработки БКДУ, и предприятия, выпускающие военно-транспортные и гражданские самолеты.</p> <p>Объем рынка датчиков кислорода составляет 600,0 млн рублей</p>
Текущая стадия разработки	<p>ФГУП «ОНПП «Технология» имеет большой опыт в разработке технологий получения нанокристаллических порошков, материалов из диоксида циркония. Имеется оборудование, необходимое для исследования и получения нанопорошков диоксида циркония. Создано опытное производство порошков</p>
Финансовый план	<p>Будут разработаны технологии изготовления твердых электролитов для датчиков кислорода нового поколения.</p> <p>Сроки завершения проекта: три года от начала финансирования.</p> <p>В проект уже вложено 7 млн руб. Роснауки.</p> <p>Для завершения проекта требуется 30 млн руб. на разработку серийноспособной технологии, проведение полномасштабных испытаний.</p> <p>Срок окупаемости — два года</p>
Права интеллек- туальной собственности	<p>Имеется ноу-хау на технологию.</p> <p>При реализации проекта планируется подача заявки на получение патента</p>

Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ФГУП «ОНПП «Технология»		249035, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 15	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Саванина Надежда Николаевна	8 (48439) 9-68-75	8 (48439) 6-45-75	info@ technologiya.ru

Разработка технологии нанесения многофункциональных наноразмерных покрытий на изделия остекления железнодорожного и автомобильного транспорта	
Аннотация	Разработка технологии нанесения многофункциональных покрытий на изделия остекления пассажирских вагонов и салонов легковых автомобилей с целью защиты пассажиров от воздействия тепловой составляющей солнечной радиации и снижения бликов от поверхности стекла
Описание конечного продукта	Будет разработана технология и организован выпуск опытных партий изделий остекления боковых стекол железнодорожных вагонов и салонных стекол автомобилей с солнцезащитными и антибликовыми свойствами
Инновационные аспекты	Разработаны научные и технологические основы получения наноструктурированных многофункциональных покрытий с высокими техническими характеристиками
Маркетинг продукта	<p>Основной объем реализуемой продукции изделий ж/д остекления в настоящее время приходится на следующие предприятия: ОАО «РЖД», ОАО «Метровагонмаш» (г. Мытищи), ОАО «ПК «НЭВЗ»» (г. Новочеркасск), ОАО «Калужский завод «Ремпутьмаш»», ОАО «Коломенский завод» (г. Коломна), ООО «Грейдрудер» (г. Санкт-Петербург).</p> <p>В качестве потенциальных заказчиков изделий для автомобильного транспорта рассматриваются заводы «VOLKSVAGEN» и «PSA Peugeot-Citroen», г. Калуга</p>
Текущая стадия разработки	Получен экспериментальный образец с антибликовым покрытием и солнцезащитными свойствами
Финансовый план	<p>Результатом завершения проекта будет: опытный образец и отработанная технология производства нового остекления для повышения комфорта пассажиров.</p> <p>Срок завершения проекта – два года от начала финансирования.</p> <p>Вложено 10 млн рублей в развитие данного проекта.</p> <p>Требуется 20 млн рублей инвестиций на завершение проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> — приобретение оборудования для нанесения наноразмерных покрытий на изделия остекления; — проектирование и изготовление оптических средств контроля толщины наносимых покрытий и внутрикамерной оснастки; — отработка технологии нанесения многофункциональных покрытий.

Финансовый план	Срок окупаемости проекта — два года		
Права интеллектуальной собственности	Подана заявка на патентование, планируется подача еще одной заявки		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ФГУП “ОНПП “Технология”		249035, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 15	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Самсонов Вячеслав Иванович	8 (48439) 9-67-63	8 (48439) 6-45-75	info@ technologiya.ru

Разработка и тиражирование приборов объективного экспрессного экологического и гигиенического контроля суммарного загрязнения объектов окружающей среды, продуктов питания, лекарственных препаратов и других веществ и материалов	
Аннотация	<p>На основе использования принципиально новой методики количественного определения суммарного загрязнения объектов окружающей среды с использованием неселективных биотестов, а также созданных нами новых критериев количественного определения влияния различных факторов на выживаемость особей живых организмов будет разработана серия новых приборов экологического контроля. Главная особенность метода и прибора состоит в том, что с их помощью количественно фиксируется воздействие на любые виды живых организмов суммарного загрязнения исследуемого объекта. Аналогичных методов и приборов в мире не существует</p>
Описание конечного продукта	<p>Изготовление серии многоцелевых приборов типа «Токсикомер» для экспрессного экологического контроля загрязнения объектов окружающей среды (ООС), продуктов питания, лекарственных препаратов впервые приведет к получению объективной информации о состоянии суммарного загрязнения каждого объекта; это позволит обоснованно принимать меры к реальному повышению качества каждого объекта и экологической безопасности особей живых организмов, включая человека</p>
Инновационные аспекты	<p>Необходимость в получении экспрессным методом за 1 – 5 мин. объективной информации о суммарном загрязнении любого объекта. При этом впервые с помощью приборов серии «Токсикомер» и нового метода будет получена информация о последствиях воздействия загрязнения любого объекта для особей любого вида живых организмов до человека включительно</p>
Маркетинг продукта	<p>Конкурентные преимущества продукта/технологии состоят в их новизне, оригинальности и отсутствии аналогов в мире.</p> <p>Прибор и метод имеет большие перспективы для импорта во все наиболее развитые страны.</p> <p>Потенциальными потребителями продукта (приборов и метода) могут стать контролирующие органы Роспотребнадзора, Минобороны, Министерства природных ресурсов и частные предприниматели, производители качественной питьевой воды, продуктов питания, лекарственных препаратов в России и в других странах</p>

Текущая стадия разработки	В настоящее время практически завершены исследования фундаментальных основ метода экологического и гигиенического контроля загрязнения объектов окружающей среды (ООС) и идентификации индивидуальных соединений. Ведется активная работа над созданием первого образца прибора «Токсикомер-1Т», которая должна быть завершена в конце 2008 — начале 2009 г.		
Финансовый план	Для реализации проекта необходимы инвестиции в пределах 10 млн руб. для ускоренного создания массового производства приборов серии «Токсикомер». В результате завершения проекта будет создана серия приборов «Торксикомер-1Т», получены Патенты и продолжится разработка более совершенных приборов экологического контроля преимущественно для экспрессного определения и прогнозирования развития ситуации в случаях преднамеренного (терракты) или непреднамеренного (техногенные аварии), в том числе непрерывного, контроля экологической безопасности помещений с большим скоплением людей или особо охраняемых помещений а также контроля гигиенической безопасности производимых или ввозимых в Россию продуктов питания и лекарственных препаратов		
Права интеллектуальной собственности	Новизна метода защищена двумя Авторскими Свидетельствами СССР и четырьмя Патентами Российской Федерации		
Контактная информация			
Организация, фирма		Адрес	
ООО Научно-производственное предприятие «Химэк»		249037, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Ленина, д. 75а	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Тулупов Павел Евграфович	8 (48439) 6-06-07	8 (48439) 6-37-12	ptulupov@obninsk.org

Установка очистки и обеззараживания питьевой воды	
Аннотация	<p>Озонирование является универсальным методом обработки воды, позволяющим эффективно воздействовать на различные вредные загрязнения с одновременным обеззараживанием воды. Однако в России до настоящего времени этот метод не получил широкого применения из-за отсутствия оборудования, доступного по стоимости для значительного количества потенциальных потребителей, особенно для жителей села.</p> <p>В данном проекте предлагается создать установки очистки и обеззараживания воды для жителей села, а также других пользователей, и организовать их серийное производство</p>
Описание конечного продукта	Разработка и серийное производство установок очистки и обеззараживания воды с производительностью от 1,0 до 10 м ³ /час для систем водоподготовки индивидуального и коллективного пользования в сельских поселениях
Инновационные аспекты	<p>Инновационность проекта состоит в следующем:</p> <ul style="list-style-type: none"> — создание оборудования для получения озона с учетом последних научно-технических достижений и результатов собственных разработок; — комплексное решение задачи очистки и обеззараживания питьевой воды в одной установке модульного типа
Маркетинг продукта	<p>Установки будут превосходить существующие аналоги по показателю «цена—качество» на 20–30 %.</p> <p>Установки выполнены в виде автономного модуля для обеспечения минимальных затрат на проведение пуско-наладочных работ и обслуживания.</p> <p>Серийное производство предлагаемых установок позволит сократить поставки импортных аналогов.</p> <p>Маркетинговые исследования, проведенные разработчиками «Концепции Федеральной Целевой программы „Чистая вода”» показали, что почти 20 % поверхностных и подземных источников централизованного питьевого водоснабжения не отвечает санитарным нормам и правилам и 30 % сельского населения пользуется водой из шахтных и мелкотрубчатых колодцев, открытых водоемов и родников</p>

Маркетинг продукта	<p>Потенциальными потребителями данного продукта являются жители сельских поселений, коттеджей и отдельных многоэтажных домов, а также предприятия общественного питания, лечебно-оздоровительные комплексы и т. д.</p> <p>На ближайшие 10 лет общая производительность новых систем водоподготовки сельских поселений составит 45 млн м³/сутки, поэтому потенциальный объем рынка составит порядка 300–400 тысяч установок очистки и обеззараживания питьевой воды с производительностью от 25 до 250 м³/сутки (от 1 до 10 м³/час)</p>
Текущая стадия разработки	<p>Созданы экспериментальные образцы озонатора и установки для очистки и обеззараживания воды</p>
Финансовый план	<p>В результате завершения данного проекта будет подготовлен пакет документации для серийного производства установки очистки и обеззараживания питьевой воды и организовано их серийное производство.</p> <p>Сроки завершения проекта — 2010 г.</p> <p>Предварительные исследования и создание экспериментального образца установки проведены за счет собственных средств инициативной группы разработчиков.</p> <p>Для завершения проекта требуется 16 000,0 тыс. рублей, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 1 500,0 тыс. руб. — создание лаборатории и проведение исследований параметров технологии очистки и обеззараживания воды с помощью озона и ультрафиолетового излучения, а также конструктивных схем озонаторов для водоподготовки, с целью создания установки очистки и обеззараживания воды, имеющей показатель «цена—качество» лучше, чем у аналогов; — 4 500,0 тыс. руб. — разработка конструкторской документации на опытный образец установки, изготовление и испытания опытных образцов установки, подготовка документации к серийному производству; — 10 000,0 тыс. руб. — организация серийного производства. <p>Годовой объем серийного производства установок составит 100 млн руб. (400–500 установок в год), что составляет 5–10 % рынка. Планируемая рентабельность производства 40–50 %.</p> <p>Сроки окупаемости проекта — менее одного года с момента начала реализации серийной продукции</p>

Права интеллектуальной собственности	Имеется патент на полезную модель № 67567 от 03.10.2007 г. «Установка для очистки и обеззараживания воды с помощью озона и ультрафиолетового излучения». Готовятся к подаче документы на защиту прав интеллектуальной собственности (патент на изобретение и патент на полезную модель) на новую разработку		
Контактная информация			
Организация/фирма Филиал ЗАО «ЗЛАТА-Н»		Адрес 248017, г. Калуга, ул. Московская, д. 289 стр. 2	
Контактное лицо (Ф.И.О.) Михальский Владимир Иванович	Телефон 8 (4842) 51-00-11 8-910-706-81-46	Факс —	E-mail mikhalsky@kaluga.net

Разработка и изготовление роботизированной установки с программным обеспечением для экспрессного контроля внутренних макронапряжений в объемных изделиях из оптически прозрачных материалов с наноструктурированными покрытиями	
Аннотация	<p>Целью проекта является разработка и создание лазерного роботизированного комплекса для неразрушающего экспрессного контроля макронапряжений в оптически прозрачных полупроводниковых материалах с наноструктурированными покрытиями. Принцип действия комплекса основан на эффекте фотоупругости. Разработка содержит оригинальные технические решения, основанные на применении малогабаритной лазерной техники, высокоточной механики, современной элементной базы, быстродействующих вычислительных средств и высокоэффективного программного обеспечения.</p> <p>Применение комплекса в качестве средства экспрессного контроля макронапряжений позволит выявить дефекты на ранних стадиях изготовления микромеханических и микроэлектронных деталей с наноструктурными покрытиями, повысив тем самым надежность выпускаемой техники и снизив ее себестоимость за счет издержек, связанных с выявлением и устранением в эксплуатации отказов микромеханических устройств и радиоэлектронной техники.</p> <p>Основными потребителями предлагаемой установки являются предприятия, выпускающие полупроводниковую и радиоэлектронную технику, приборостроительная отрасль, аэрокосмическая отрасль, а также научно-исследовательские организации</p>
Описание конечного продукта	<p>Предлагаемый к разработке измерительный комплекс является высокотехнологичной продукцией с широким спектром функциональных возможностей, обеспеченных как принципиально новой конструкцией, так и пакетом прикладных программ, позволяющих управлять комплексом, обрабатывать измеряемую информацию и вводить ее в базу данных для дальнейшего использования в условиях производства или в научных целях. Наличие отработанной методики измерений позволит организовать и проводить сквозной контроль, включающий входной и пооперационный контроль макронапряжений в деталях</p>

Описание конечного продукта	<p>Отличительная черта комплекса – экспрессность, обусловленная высоким быстродействием оптико-механической части и программного обеспечения. Кроме того комплекс может быть оснащен специальной оптикой для проведения прецизионных высокочувствительных измерений с чувствительностью примерно до 0,001 кг/мм², а также для получения фактически «мгновенных» изображений характера распределения макро-напряжений.</p> <p>Предлагаемый измерительный комплекс позволяет в зависимости от поставленной задачи и соответствующей комплектации проводить контроль толщины покрытий на объемных деталях со сложным профилем поверхности, а также выполнять процессы лазерной обработки: пайку, сварку, резку, маркировки.</p> <p>Комплекс может обеспечить 100 % постадийный экспрессный контроль деталей и сборочных единиц при изготовлении:</p> <ul style="list-style-type: none"> — микромеханических кремниевых датчиков давления и датчиков ускорения с диафрагмой различной формы и сечения; — электронных чип-компонентов с электрической коммутацией; — сварных соединений деталей из стекла и монокристаллического кремния. <p>Полученная и сохраняемая в памяти информация на каждой стадии технологического цикла и соответствующая идентификация с конкретной конструкцией контролируемой детали позволит выявлять некачественные детали, прогнозировать параметры изделия в целом, выполнять улучшающие инновации при проектировании новых изделий</p>
Инновационные аспекты	<p>К основным инновационным преимуществам предлагаемой продукции перед существующими аналогами относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> — возможность ежедневной эксплуатации комплекса на промышленных предприятиях различных сфер деятельности в ходе контрольно-технологических или проверочных испытаниях, а также для проведения исследовательских работ; — многофункциональность комплекса, позволяющая комбинировать и заменять входящие модули и устройства (привод, оптику, лазер) для интеграции в технологические линии и удовлетворения разнообразных требований производства; — управление осуществляется посредством ПК, графический интерфейс управляющего программного обеспечения комплекса позволяет минимизировать работу по перенастройке комплекса; — быстрота и информативность результатов измерений; — высокая локальность и точность позиционирования и ориентации относительно реперных знаков;

Инновационные аспекты	<ul style="list-style-type: none"> — синхронизация перемещения привода в соответствии с изменением профиля поверхности объемных деталей и конструкций; — возможность проведения измерений как плоских, так и объёмных изделий и в различных пространственных положениях; — полная автоматизация процесса, простота управления, высокая производительность процесса и низкая стоимость эксплуатации
Маркетинг продукта	<p>Основными потребителями предлагаемой установки являются предприятия, выпускающие полупроводниковую и радиоэлектронную технику, приборостроительная отрасль, аэрокосмическая отрасль, а также научно-исследовательские организации.</p> <p>Ряд научных центров и промышленных предприятий в Москве, Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Зеленограде, Минске проявили интерес к созданию промышленной установки для экспресс-контроля качества микромеханических и микроэлектронных устройств, в том числе при наличии наноструктурных покрытий на изделиях. В настоящее время сложились условия, при которых кооперация ЦВЛИТ и немецкого партнера «OWIS GmbH» позволит провести разработку и создать прототип промышленной установки, удовлетворяющей потребностям заказчиков</p>
Текущая стадия разработки	<p>Подготовке проекта предшествовала совместная с германской компанией «OWIS GmbH» работа в течение года. Продукция компании «OWIS GmbH» в наибольшей степени соответствует техническим условиям для создания лазерного роботизированного комплекса для неразрушающего экспрессного контроля макронапряжений в оптически прозрачных полупроводниковых материалах с наноструктурированными покрытиями. Для этого был выбран оптимальный вариант 5-осевой роботизированной системы для прецизионного позиционирования и перемещения деталей в процессе контроля, достигнута договоренность о возможности реализации проекта с разработкой немецкой стороной оригинальной роботизированной системы как части измерительного комплекса, а также определены стоимостные и временные параметры проекта.</p> <p>Наличие научно-технического задела позволит в короткие сроки разработать комплекс с функциональными возможностями и потребительскими свойствами, превосходящими аналогов</p>

Финансовый план	<p>Общая стоимость проекта составляет 6 919 000 руб. (187 000 евро).</p> <p>Результаты проекта могут быть использованы для разработки и выпуска опытно-промышленного образца роботизированного комплекса, и подготовки к серийному производству разработанного измерительного комплекса. Первая партия составит три установки. В дальнейшем годовой выпуск может составить до 20 установок в год.</p> <p>Ориентировочная цена измерительного комплекса в базовой комплектации может составить 80 000, 00 евро при ее себестоимости 65 000 – 70 000, 00 евро</p> <ul style="list-style-type: none">— комплектация и субподрядные работы: 25 000, 00 евро;— сырье и материалы: 30 000, 00 евро;— заработная плата: 10 000, 00 евро;— прочие расходы: 5 000, 00 евро. <p>Планируемая прибыль может быть в пределах от 5 000, 00 евро до 15 000, 00 евро при продаже каждой установки.</p> <p>Срок окупаемости проекта — два года с момента серийного выпуска</p>		
Права интеллектуальной собственности	<p>Имеется Патент № 2240501 “Способ и установка для определения остаточных напряжений в монокристаллических материалах поляризационно-оптическим методом”.</p> <p>После реализации проекта на измерительный комплекс, отдельные модули комплекса и методику контроля макронапряжений будет подана заявка для получения патента</p>		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ООО «Центр внедрения лазерных и инновационных технологий»		249035, Калужская область, г. Обнинск, ул. Комарова, д. 10 А	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Кульбацкий Евгений Борисович	8 (48439) 2-30-61	8 (48439) 2-30-61	kulbatsky@r-tech.ru

Разработка и изготовление специализированной лазерной паяльной автоматизированной станции	
Аннотация	<p>Проект направлен на разработку технологии лазерной пайки радиоэлектронных компонентов и изготовление оборудования для лазерной пайки, предусмотренного в двух модификациях: ручном переносном и стационарном. Основные преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> — многофункциональность (стационарная паяльная автоматизированная станция и переносная паяльная станция, т. н. лазерный паяльник); — универсальность (возможность пайки компонентов с объемным (штыревым) и поверхностным монтажом и микросваркой пайки проводников); — высокое качество, надежность пайки и воспроизводимость (обеспечиваются наличием встроенной системы контроля качества пайки, которая позволяет изготавливать бездефектные изделия)
Описание конечного продукта	<p>Предлагаемый продукт представляет собой универсальную малогабаритную паяльную станцию с диодным лазером или ИАГ-лазером, которая обладает принципиально новыми технологическими свойствами, позволяющими в широком интервале температур и без предварительной подготовки паяемых поверхностей выполнять высококачественную пайку в диапазоне температур от 150 °С до 1 000 °С.</p> <p>Паяльная станция имеет широкие функциональные возможности, которые реализованы в двух модификациях:</p> <ul style="list-style-type: none"> — специализированная стационарная лазерная паяльная автоматизированная станция; — специализированная переносная лазерная паяльная ручная станция (лазерный паяльник). <p>Наличие научно-технического задела в виде конструкторских и инженерных решений по основным блокам и модулям станции, а также программное обеспечение с библиотекой инженерных программ и базами данных по наиболее распространенным типам алгоритмов пайки и параметрам качественной пайки позволяет учитывать разнообразные особенности конструкции паяемых компонентов и их ограничения по допустимому нагреву, силовому нагружению.</p> <p>Предложить оптимальный вариант паяльной станции</p>

Инновационные аспекты	<p>Экологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> — возможность пайки бессвинцовистыми припоями; — возможность применения бесфлюсовой пайки; — сокращение вредных выбросов и отходов производства. <p>Технические:</p> <ul style="list-style-type: none"> — обеспечение высокого качества и надежности пайки; — пайка при повышенной плотности монтажа радиоэлектронных компонентов; — возможность пайки с объемным и поверхностным монтажом компонентов; — возможность пайки термо – и тензочувствительных компонентов; — микросваркопайка проводников. <p>Экономические:</p> <ul style="list-style-type: none"> — снижение энергопотребления и затрат на материалах (флюсы, промывочные жидкости, фильтрующие элементы); — сокращение производственных площадей; — минимизация затрат по охране труда и при утилизации отходов
Маркетинг продукта	<p>Экологические проблемы для традиционных способов нагрева при пайке бессвинцовистыми припоями, а также при бесфлюсовой пайке решались за счет применения более мощного энергонасыщенного оборудования, а для сокращения вредных выбросов и отходов производства устанавливались дополнительные фильтры и очистные устройства. Применение лазерного оборудования для целей пайки пока носит локальный характер и существенного вклада в решение экологических проблем не дает.</p> <p>Технические проблемы для традиционных способов пайки в части обеспечения высокого качества и надежности решались применением дополнительных средств контроля качества соединения радиоэлектронных компонентов и отбраковкой дефектных изделий после рентгеновской диагностики. Остальные проблемы относятся к числу специфических, характерных для лазерного излучения как источника нагрева, преимущества которого являются подавляющими по сравнению с другими источниками нагрева и способами пайки.</p> <p>На рынке отечественного лазерного оборудования в основном представлены установки для резки, точечной и шовной сварки, маркировки.</p> <p>Лазерное оборудование для пайки представлено малочисленной группой установок, как правило, зарубежных фирм, изготовленных на основе сварочных лазеров и мало приспособленных для целей пайки</p>

Маркетинг продукта	<p>Поэтому предлагаемая к разработке специализированная паяльная автоматизированная станция является новым продуктом, цель которого состоит в том, чтобы, с одной стороны, заменить сварочные лазерные установки, используемые для пайки, а, с другой стороны, заменить или дополнить ряд традиционных технологий пайки с печным нагревом, пайки волной припоя, пайки паяльником и т. д.</p> <p>По предварительным маркетинговым исследованиям заинтересованность предприятий в предлагаемой продукции есть, т. к. разрабатываемая паяльная станция решает многие вопросы, недоступные на сегодняшний день для традиционных методов пайки.</p> <p>Наличие в проекте модификации ручной паяльной станции (лазерный паяльник) привлекает внимание предприятий, работающих с бытовой техникой.</p> <p>Предполагается, что сигнальная партия может составить до 10 штук стационарных паяльных станций и до 100 штук ручных паяльных станций.</p> <p>Объем рынка — 30 млн руб.</p>
Текущая стадия разработки	<p>На сегодняшний день рассмотрены теоретические модели и выполнены опытно-конструкторские работы, в ходе которых проанализированы основные схемы процесса нагрева, течение жидкого припоя, выполнены теплофизические оценки для трех характерных областей: ванны расплава, зазора и галтели. Разработана физическая модель процесса формирования паяного соединения.</p> <p>По результатам ОКР подготовлен лабораторный образец, на котором отработаны конструктивные схемы паяльной станции и различные варианты низкотемпературной пайки электронных компонентов на печатные платы и керамические платы, а также пайки и сваркопайки деталей и проводников на платы из керамики, кварца и кремния по серебросодержащим покрытиям.</p> <p>Выполнены механические испытания прочностных свойств паяных соединений, проведены металлографические исследования качества пайки</p>
Финансовый план	<p>В результате завершения проекта планируется серийное производство продукта.</p> <p>Сроки завершения проекта — три года.</p> <p>Для разработки и изготовления промышленного образца требуется финансирование в размере 7 млн руб.; в том числе:</p>

Финансовый план	<ul style="list-style-type: none">— на закупки комплектующих — 3 200 000,00 руб.;— на разработку технической документации и подготовку производства — 1 800 000,00 руб.;— на изготовление и отладку промышленного образца — 2 000 000,00 руб.; <p>Сроки окупаемости проекта — один год с момента начала серийного производства.</p> <p>Ожидаемый объем производства :</p> <ul style="list-style-type: none">— 10 штук — лазерная паяльная станция в стационарном исполнении при цене в 1, 5 млн руб.;— 100 штук — лазерная паяльная станция в переносном исполнении (лазерный паяльник) при цене 150 тыс. руб. <p>Экономическая эффективность проекта, т. е. предварительная оценка прибыли от реализации проекта — 10–12 млн руб. в год</p>		
Права интеллектуальной собственности	На отдельные части конструкции и технологии пайки получен патент РФ (№ 2199840). Кроме этого на паяльную станцию и технологию пайки подготовлены рабочие материалы для оформления заявки на получение патента РФ		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ООО «Центр внедрения лазерных и инновационных технологий»		249035, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Комарова, д. 10 А	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Кульбацкий Евгений Борисович	8 (48439) 2-30-61	8 (48439) 2-30-61	kulbatsky@r-tech.ru

Система расчета с абонентами присоединенной мощностью > 750 кВА	
Аннотация	В соответствии с развитием электроэнергетики возникают новые бизнес-процессы, для обслуживания которых необходимы соответствующие информационные системы. Компанией была спроектирована, разработана и внедрена новая автоматизированная информационная система, позволяющая поднять эффективность расчета между поставщиком и крупными потребителями электроэнергии
Описание конечного продукта	<p>Конечный продукт представляет собой систему автоматизированного информационного обмена между поставщиком и потребителями электроэнергии по сети Интернет с использованием электронно-цифровой подписи (ЭЦП) в соответствии с Законом от 10 января 2002 г. N 1-ФЗ «Об электронной цифровой подписи».</p> <p>Система обеспечивает безопасность информационного обмена поставщика и потребителей электроэнергии, разграничения прав доступа и мониторинга неисправности в работе программно-аппаратных средств. Система выполняет расчет абонентов присоединенной мощностью > 750 кВА в соответствии с «Правилами функционирования розничных рынков электрической энергии в переходный период реформирования электроэнергетики»</p>
Инновационные аспекты	Научное высокотехнологичная разработка
Маркетинг продукта	Основными потребителями информационной системы станут сбытовые компании электроэнергетики
Текущая стадия разработки	Информационная система готова для продажи потребителю
Финансовый план	Базовая стоимость продукта 290 000 руб. При продаже заключается договор с покупателем на доработку продукта для его интеграции в биллинговую систему покупателя
Права интеллектуальной собственности	Готовятся правоохранные документы

Контактная информация			
Организация/фирма Научно-производственная фирма «ЭВЕРЕСТ»		Адрес 248001, г. Калуга, ул.Суворова, д. 46	
Контактное лицо Кириллов Владимир Юрьевич	Телефон 8 (4842) 56-21-45	Факс	E-mail eav@ everest.kaluga.ru

Муниципальная статистика	
Аннотация	<p>В последние годы идет широкое обсуждение муниципальной статистики. Безусловно, создание такой системы позволит упростить принятие управленческих решений, получать более точную информацию о состоянии дел в муниципалитете. Разработанная система позволяет решить основные проблемы, связанные со сбором и анализом информации, а инновационная система распространения позволит даже небольшим муниципальным образованиям пользоваться современными инструментами анализа.</p> <p>Система представляет собой web-сайт в сети Интернет. Для использования системы достаточно только выхода в сеть Интернет, что позволяет избавиться от лишних затрат на приобретение программного и аппаратного обеспечения, обучение администраторов системы, создание системы резервного копирования и других</p>
Описание конечного продукта	<p>Конечный продукт представляет собой программный продукт, основными характеристиками которого являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> — подключение к системе через сеть Интернет; — web-интерфейс; — поддержка web-сервисов; — использование трех уровней доступа: администратор, аналитик, пользователь; — 450 предустановленных показателей для муниципальных образований; — развитый графический интерфейс; — распределение по различным уровням доступа; — возможность интеграции с другими информационными системами
Инновационные аспекты	Наукоемкая, высокотехнологичная разработка
Маркетинг продукта	Основными потребителями информационной системы станут администрации муниципальных образований субъектов РФ
Текущая стадия разработки	Информационная система в стадии завершения

Финансовый план	Предполагается предоставлять доступ к информационным ресурсам «Муниципальная статистика» на основании лицензионного соглашения. Цена договорная		
Права интеллектуальной собственности	Готовятся правоохранные документы		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
Научно-производственная фирма «ЭВЕРЕСТ»		248001, г. Калуга, ул. Суворова, д. 46	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Кириллов Владимир Юрьевич	8 (4842) 56-21-45		eav@everest.kaluga.ru

Информационно-аналитическая система территориального экологического мониторинга	
Аннотация	Назначение: поддержка процессов управления качеством окружающей среды в целом и ее компонентов (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, геологической среды, животного и растительного мира и др.) на региональном (муниципальном) уровне с целью сохранения состояния окружающей среды и улучшения условий жизни человека. Информационно-аналитическая система территориального экологического мониторинга основана на региональных и международных экологических индикаторах. Программное обеспечение использует ГИС-Интернет-технологии
Описание конечного продукта	Предлагается информационно-аналитическая система территориального экологического мониторинга, основанная на региональных и международных экологических индикаторах. Программное обеспечение использует ГИС-Интернет-технологии, что позволяет производить сбор, анализ, обработку и отображение информации о состоянии окружающей среды и ее отдельных компонентов. Разрабатываемая система является одним из элементов автоматизации управления качеством окружающей среды в регионе
Инновационные аспекты	Инновационным решением является использование оптимизированных региональных и международных экологических индикаторов; использование инновационных программных продуктов для сбора, анализа и картографического представления информации
Маркетинг продукта	<p>Конкурентные преимущества. Преимуществами по сравнению с имеющимися системами являются: картографическая обработка и представления данных; широкий охват территории; возможность добавления различных объектов и сетей мониторинга; простой интерфейс для построения сетей и ввода данных; возможность объединения сетей мониторинга различных ведомств и межведомственного взаимодействия; доступность информации как специально уполномоченным службам, так и населению; простота ведения объединенной базы данных с использованием Интернета и распределением прав доступа.</p> <p>Рынок продукта определен в результате маркетинговых исследований</p>


Маркетинг продукта	<p>Потенциальные потребители: органы государственной и исполнительной власти субъектов РФ (муниципальных образований), природоохранные службы. Возможно применение в странах СНГ, поскольку их природоохранные законодательства близки российскому. В зарубежных странах применение разработки возможно при использовании системы экологических индикаторов, соответствующих законодательству государства.</p> <p>Потенциальный объем рынка: планируется использование системы в 20 регионах РФ</p>
Текущая стадия разработки	<p>Выполнение НИОКР «Разработка информационно-аналитической системы территориального экологического мониторинга»: отработка системы индикаторов и их ввода; обеспечение межведомственного взаимодействия; доработка программного обеспечения</p>
Финансовый план	<p>1. В результате завершения проекта будет разработана информационно-аналитическая система территориального экологического мониторинга, предназначенная для поддержки процессов управления качеством окружающей среды, пригодная для использования на всей территории РФ.</p> <p>2. Продолжительность разработки — два года, окончание работы — декабрь 2008 г.</p> <p>3. Стоимость проекта — 2,5 млн рублей, в том числе 50 % — средства областного бюджета (контракт с Министерством природных ресурсов (МПР) Калужской области), и 50 % — собственные средства фирмы.</p> <p>4. Для завершения проекта (создание опытного образца системы, размещение информации на сайте МПР) в 2008 г. требуется вложить 1 млн рублей. На эту работу выделяются средства МПР и предусмотрены собственные средства фирмы.</p> <p>5. Срок окупаемости проекта — один год. Стоимость информационно-аналитической системы территориального экологического мониторинга — 1 млн рублей.</p> <p>6. Планируется использование системы в 20 регионах РФ. Выручка от реализации составит 20 млн рублей в течение 3–4 лет</p>
Права интеллектуальной собственности	<p>Используются разработанные на фирме программные продукты, зарегистрированные в «Роспатенте»: программно-аналитический комплекс «Воздух — Город», свидетельство о регистрации № 2006614263 от 13 декабря 2006 г., программно-аналитический комплекс «Отходы — Город», свидетельство о регистрации № 2006611567 от 11 мая 2006 г., программа «Отходы — Предприятие», свидетельство о регистрации № 2006611568 от 11 мая 2006 г.</p>


Права интеллектуальной собственности	Разработанное фирмой «Орби Системс» специальное программное обеспечение «OrbisMap GE» для картографического отображения информации также зарегистрировано в Роспатенте, свидетельство № 200861038 от 22 февраля 2008 г.		
Контактная информация			
Организация		Адрес	
Общество с ограниченной ответственностью Фирма «Экоаналитика» Центра экологических и физико-химических исследований (ООО фирма «Экоаналитика»)		248033, г. Калуга, ул. Академическая, д. 8	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Молодык Александр Дмитриевич Лунькина Галина Борисовна	8 (4842) 54-90-29, 72-92-95	8 (4842) 72-92-95	ecoanalyt@kaluga.ru

Установка очистки ливнесточных вод	
Аннотация	Назначение: очистка ливнесточных и технологических вод от нефтепродуктов и взвешенных веществ на АЗС, нефтебазах, автопредприятиях и других предприятиях, территории которых загрязнены нефтепродуктами. Включает систему многоступенчатой очистки ливнесточных вод от загрязняющих веществ в широком диапазоне концентраций. Обеспечивает повышение эффективности очистки, снижение трудоемкости и себестоимости ремонтных и регламентных работ. Конструкция позволяет легко масштабировать очистные сооружения для различных водосборных площадей
Описание конечного продукта	Предлагается установка очистки ливнесточных и технологических вод от нефтепродуктов и взвешенных веществ, которая монтируется непосредственно на территории объекта. В зависимости от размеров водосборной территории объекта выбирается установка необходимой производительности.
Инновационные аспекты	Инновационным решением является создание конструкции, обеспечивающей более высокую эффективность очистки и возможность простого масштабирования при создании линеек очистных сооружений для водосборной территории различной площади
Маркетинг продукта	<p>Преимуществами по сравнению с существующими установками являются: повышение эффективности очистки исходных вод с содержанием загрязняющих веществ в широком диапазоне концентраций; существенное упрощение проведения ремонтных и регламентных работ, уменьшение их трудоемкости и себестоимости; применение экологически чистых и легко регенерируемых материалов; возможность легко масштабировать очистные сооружения для различных водосборных площадей.</p> <p>Рынок продукта определен в результате маркетинговых исследований.</p> <p>Потенциальные потребители:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объекты с водосборной территорией около 0,25 га. На территории Калужской области примерно 100 таких объектов (АЗС и нефтебазы), из которых примерно 50 принадлежат ОАО «Калуганефтепродукт», остальные – более мелким собственникам

Маркетинг продукта	<p>2. Объекты с водосборной территорией около 1,0 га. В г. Калуге 10 крупных предприятий, у которых сточные воды имеют повышенное содержание нефтепродуктов и требуют соответствующей очистки.</p> <p>3. Объекты, расположенные в других регионах РФ. С наибольшей вероятностью можно рассматривать примерно по 10 объектов в 10 областях ЦФО, где можно будет внедрить установку после начала ее производства.</p> <p>4. Возможно применение разработки в зарубежных странах, особенно СНГ, с учетом природоохранных законодательств государств.</p> <p>Потенциальный объем рынка на первый год составляет 130 – 150 установок различной производительности</p>
Текущая стадия разработки	Сборка отдельных узлов установки, комплектование ими действующих очистных сооружений, испытание узлов. Изготовление экспериментальной установки, разработка опытно-промышленной установки
Финансовый план	<p>1. В результате завершения проекта будет изготовлена экспериментальная установка, разработаны чертежи для опытно-промышленной установки, разработаны технические условия (ТУ) на установку.</p> <p>2. Продолжительность разработки — два года, окончание работы — декабрь 2008 г.</p> <p>3. Стоимость проекта — 2 млн рублей, в том числе 60 % — внебюджетные средства, полученные по договорным работам с предприятиями (ОАО «Калуганефтепродукт» и различные АЗС), и 40 % — собственные средства фирмы.</p> <p>4. Для завершения проекта (изготовление экспериментальной установки, подготовка чертежей для опытно-промышленной установки, проведение испытаний) в 2008 г. запланировано вложить 1 млн рублей. Договор на эту работу заключен с инвестором — ОАО «Калуганефтепродукт».</p> <p>5. Срок окупаемости проекта — один год. Стоимость установок очистки в зависимости от производительности — от 230 тысяч до 1 млн рублей.</p> <p>6. Реализация установки в Калужской области и 10 регионах РФ обеспечит выручку за первые два года — до 5 млн рублей в год, в последующие три года — до 15 млн рублей в год</p>
Права интеллек- туальной собственности	<p>Конструкция установки положена в основу поданной заявки на предполагаемое изобретение «Устройство для очистки ливневых вод от нефтепродуктов и взвешенных веществ» № 2007146627 от 19.12.2007 г.</p> <p>Планируется провести сертификацию установки на соответствие ТУ и нормативной документации</p>

Контактная информация			
Организация Общество с ограниченной ответственностью Фирма «Экоаналитика» Центра экологических и физико-химических исследований (ООО фирма «Экоаналитика»)		Адрес 248033, г. Калуга, ул. Академическая, д. 8	
Контактное лицо Молодык Александр Дмитриевич Лунькина Галина Борисовна	Телефон 8 (4842) 54-90-29, 72-92-95	Факс 8 (4842) 72-92-95	E-mail ecoanalyt@ kaluga.ru


Разработка и постановка на серийное производство ряда импортозамещающих медицинских центрифуг	
Аннотация	<p>Целью проекта является создание конкурентоспособного ряда лабораторных центрифуг всего спектра применения в биохимических лабораториях поликлиник и больниц, станциях переливания крови, научных учреждениях молекулярной и клеточной биологии.</p> <p>В настоящее время российские изготовители центрифуг всего спектра применения отсутствуют. Имеющиеся разработки в России имеют разрозненный характер, низкую конкурентоспособность за счет высокой цены и недостаточной надежности.</p> <p>Имеющиеся на рынке центрифуги изготовления стран СНГ имеют приемлемую цену, но устаревшее техническое исполнение, низкую надежность, не отвечают современным требованиям ГОСТ Р-50-444.</p> <p>Центрифуги стран ЕЭС и США имеют высокую стоимость и часто недоступны лабораториям бюджетных организаций.</p> <p>Предлагается создать серию центрифуг на основе специализированных вентильных электроприводов, обладающих рядом технических преимуществ перед электроприводами на базе асинхронных и коллекторных двигателей, значительно ниже аналогов по стоимости.</p> <p>Актуальность проекта заключается в том, что в ходе его реализации планируется создание импортозамещающей продукции в социально значимой сфере – здравоохранении. С данными приборами планируется конкурировать не только на российском, но и на зарубежных рынках</p>
Описание конечного продукта	<p>В результате выполнения проекта будет подготовлено серийное производство следующих медицинских лабораторных центрифуг:</p> <ul style="list-style-type: none"> — скоростная микроцентрифуга на 12 мест с угловым ротором на основе вентильного электропривода 80 Вт, частота вращения от 1 000 об./мин до 14 000 об./мин.; 

<p>Описание конечного продукта</p>	<p>— скоростная микроцентрифуга на 24 места на основе вентильного электропривода 200 Вт, частота вращения от 1 000 об./мин. до 14 000 об./мин., в двух вариантах: с охлаждением и без охлаждения.</p> <p>— многофункциональная центрифуга на 400 мл на основе вентильного электропривода на 200 Вт: с крестообразным ротором (частота вращения от 100 об./мин до 4 400 об./мин.); с угловым ротором (частота вращения от 1 000 об./мин. до 14 000 об./мин.);</p> <p>— многофункциональная центрифуга на 3 л, на основе вентильного электропривода на 1,2 кВт с двумя роторами: крестообразный ротор — частота вращения от 100 об./мин до 3 750 об./мин, угловой ротор — частота вращения от 1 000 об./мин до 10 200 об./мин.</p> 
<p>Инновационные аспекты</p>	<p>Новизна предлагаемых в проекте решений заключается в разработке модельного ряда скоростных медицинских лабораторных центрифуг на основе применения оригинальных электроприводов на базе вентильных двигателей (зарубежные аналоги выполнены на базе асинхронных и коллекторных двигателей), имеющих более высокий КПД, увеличенный срок службы, отсутствие ремонтных и регламентных работ, меньшую трудоемкость изготовления.</p> <p>Вентильные электроприводы спроектированы специально для данных центрифуг и имеют характерные конструктивные особенности. Оригинальность конструктивных решений позволит поднять степень использования активных материалов, применяемых для изготовления двигателей и, соответственно, снизить общую стоимость этих двигателей.</p> <p>Основные преимущества разрабатываемых электроприводов: более высокий КПД в номинальном режиме (0,92–0,94 против 0,845–0,86 у асинхронного привода), уменьшенный почти в 2 раза расход меди, высокий срок службы (до 20–25 тысяч часов), отсутствие ремонтных и регламентных работ (как у коллекторного электропривода), меньшая трудоемкость изготовления, более низкая стоимость</p>

Маркетинг продукта	<p>Рынок сбыта планируемой к производству продукции – рынок медицинского оборудования – имеет тенденцию к увеличению продаж качественного оборудования у производителей, выпускающих ассортимент продукции. Это связано с увеличением финансирования медицины в целом и больниц и поликлиник в частности. Лаборатории занимаются постепенной заменой устаревшего оборудования на современное, т. к. в большинстве своем оно уже выработало свой ресурс, а также оснащаются абсолютно новыми видами техники (в том числе центрифугами), необходимыми для проведения современной диагностики. При этом одним из определяющих факторов при закупках является ценовая политика производителя и соотношение «цена—качество» выпускаемой продукции.</p> <p>На рынке центрифуг в настоящее время медицинские учреждения вынуждены осуществлять выбор между дешевыми центрифугами невысокого качества, часто не соответствующими требованиям ГОСТ Р-50-444, имеющими устаревшее техническое исполнение и низкую надежность, производства стран СНГ, либо высококачественными, но очень дорогими центрифугами производства Западной Европы и США.</p> <p>Основным конечным потребителем продукции ООО «Электрон-М» являются биохимические лаборатории поликлиник и больниц, станции переливания крови, стоматологические, урологические и хирургические отделения больниц, научные учреждения молекулярной и клеточной биологии.</p> <p>Потенциальный объем рынка составляет 10 млн руб./месяц</p>
Текущая стадия разработки	Проект находится на стадии производственных испытаний центрифуг
Финансовый план	<p>Сроки завершения проекта – 2009 г.</p> <p>Объем финансирования – 44 700 000 руб.</p> <p>Проект финансируется из собственных средств и заемных средств предприятия.</p> <p>На 01.10.08 г. фактически оплачено 31 633 545 руб., что составляет большую часть стоимости проекта.</p> <p>Эффективность проекта оценивается в увеличении объемов производства медицинского оборудования с 2,2 млн руб./месяц до 12,2 млн руб./месяц</p>
Права интеллек- туальной собственности	Все модели центрифуг предполагается защитить патентами на полезную модель

Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ООО «Электон-М»		249035, Калужская область, г. Обнинск, пр. Ленина, д.121	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Сапрыгин Сергей Николаевич	8 (48439) 9-07-06	8 (48439) 9-07-06	dir@elemed.ru
Сапрыгин Юрий Сергеевич	8 (48439) 9-07-06	8 (48439) 9-07-06	market@elemed.ru


Внедрение технологии магнитной обработки воды для защиты отопительного оборудования и водопроводных сетей от образования солевых отложений и коррозии	
Аннотация	<p>При эксплуатации водопроводных труб и оборудования на стенках образуются отложения из-за неудовлетворительного качества воды. Особенно часто отложения встречаются в циркуляционных (оборотных) системах, вследствие появления на стенках теплообменных аппаратов накипи, биологических обрастаний, коррозии металлических элементов систем и т. п. Отложения на стенках аппаратов и труб вызывают увеличение потери напора при движении по ним воды, в результате чего насосы часто оказываются не в состоянии подавать нужное количество воды. Ухудшение условий теплопередачи и уменьшение расходов воды приводят к снижению эффектов охлаждения и нагрева, нарушению технологических режимов работы теплообменных аппаратов и, в конечном итоге, к значительным финансовым потерям.</p> <p>Это связано, как правило, со свойствами транспортируемой воды. Вода в сетях водоснабжения всегда содержит некоторое количество солей кальция и магния, определяющих ее жесткость. При нагреве воды происходит химическая реакция, в результате которой образуется бикарбонат кальция (накипь) и углекислый газ. Бикарбонат кальция нерастворим в воде, он выпадает в осадок, образуя отложения на стенках водопроводных труб и оборудования, а углекислый газ приводит к коррозии арматуры. Даже при непродолжительной работе котлов на неподготовленной воде толщина слоя накипи может достигнуть 30 мм. Накипь способствует потерям тепловой энергии на теплообменных элементах.</p> <p>Например, в процессе эксплуатации в водогрейном котле системы горячего водоснабжения КВ-ГМ-58,2-150 (ПТВМ-50) за год в среднем нарастает накипь в 5 мм, что снижает теплопередачу примерно на 22 %. Даже если котёл работает в оптимальном режиме и накипь в нём нарастает в два раза медленнее, образование накипи вызовет перерасход потребляемого энергоносителя на 11 %.</p> <p>Из всех известных на сегодня способов защиты от накипи и коррозии (химических и физических) магнитный способ обработки воды является наиболее перспективным</p>

<p>Аннотация</p>	<p>Под воздействием магнитного поля изменяются физико-химические свойства воды. Содержащиеся в воде накипеобразующие примеси теряют способность выпадать в осадок в виде плотного камня и кристаллизуются в виде мелкодисперсной взвеси, которая выносится током воды за пределы системы, не осаждаясь на стенках трубопроводов. При контакте омагниченной воды с уже выделившимися солями происходит их частичное растворение, а также разрушение до состояния мелкого легко удаляемого шлама, который улавливается стандартными фильтрами очистки от механических примесей. Уменьшается коррозия котлов и магистралей, так как по всей поверхности формируется магнетитовая пленка, устойчивая к содержащимся в воде агрессивным газам</p> <p>Внешний вид труб до и после применения магнитной обработки</p> 
<p>Описание конечного продукта</p>	<p>В 2002 – 2004 гг. наше предприятие провело лабораторные и производственные испытания опытных образцов аппаратов для магнитной обработки воды. С учетом положительных результатов, в 2004 – 2005 гг. предприятие наладило серийный выпуск ряда устройств, предназначенных для обработки воды: — активаторы магнитные полеградиентные АМП (ТУ 3697-001-40701250-2004) и фильтры магнитомеханические «Туман» (ТУ 3697-002-40701250-2005). Данная продукция сертифицирована — сертификат соответствия РОСС RU.ME96.B02440 и РОСС RU.ME96.B01204 соответственно. Производимые нами активаторы и фильтры разделены на так называемую промышленную серию, предназначенную для использования на предприятиях и организациях энергетики и ЖКХ, и бытовую серию, ориентированную для применения в квартирах, коттеджах и объектах ЖКХ с низкими расходами воды</p>

Описание конечного продукта	
Инновационные аспекты	Научное, высокотехнологичная продукция
Маркетинг продукта	<p>Примененный метод магнитной обработки воды для защиты труб и оборудования систем водоснабжения от отложений и коррозии показал, что метод обладает высокой эффективностью по защите труб и оборудования систем водоснабжения от отложений и коррозии.</p> <p>Применение активаторов исключает применение химических реагентов, обеспечивая экологическую чистоту.</p> <p>Магнитные активаторы экономичны благодаря отсутствию затрат на расходные материалы, сменные элементы и электроэнергию.</p> <p>Разработанные и освоенные в производстве нашим предприятием накладные магнитные активаторы защищены патентом РФ.</p> <p>В настоящее время производимое ЗАО «Элмат-ПМ» оборудование для магнитной обработки воды установлено и используется на ряде предприятий энергетики и коммунального хозяйства России. Кроме того потребителями магнитных активаторов являются физические лица для оснащения коттеджей, частных домов, стиральных и посудомоечных машин.</p> <p>Потенциальный объем рынка можно оценить из следующих предположений. Количество котельных в стране, исходя из нормы одна котельная на 2–3 тыс. населения, характеризуется величиной 50 000. Если предположить, что только 1 % примет решение по установке нашего оборудования, то при средней его цене 500 000 руб. получится сумма примерно 250 млн руб. Для индивидуальных потребителей — 1 % семей — при цене 600 руб. составит сумму примерно 260 млн руб.</p>

Текущая стадия разработки	Опытная партия		
Финансовый план	<p>Результатом завершения проекта станет серийное производство магнитных активаторов различных типов.</p> <p>Срок исполнения проекта — 2–3 года.</p> <p>Инвестирование проекта осуществлялось за счет собственных средств.</p> <p>Для организации серийного производства необходимо приобретение в основном металлообрабатывающего оборудования. Ориентировочно объем инвестиций может составлять 10 млн. руб.</p> <p>Срок окупаемости проекта — 2–3 года</p>		
Права интеллектуальной собственности	Права интеллектуальной собственности принадлежат ЗАО «Элмат-ПМ»		
Контактная информация			
Организация/фирма		Адрес	
ЗАО «Элмат-ПМ»		248033, Калуга, 2-ой Академический проезд, д. 17	
Контактное лицо	Телефон	Факс	E-mail
Пухляков Юрий Александрович	8 (4842) 72-83-38	8 (4842) 72-83-32	puhl@yandex.ru

Внедрение магнитных активаторов топлива на двигатели внутреннего сгорания с целью уменьшения вредных выбросов в атмосферу городов	
Аннотация	<p>Значительный интерес представляют обнаруженные рядом исследователей эффекты снижения удельного расхода углеводородного топлива и уменьшения вредных выбросов с выхлопными газами при условии предварительной обработки топлива двигателей внутреннего сгорания в магнитном поле. Эти положительные эффекты были использованы рядом авторов при разработке различных устройств для магнитной обработки углеводородного топлива (см. например, а.с. СССР №№ 1288330; 1388573; 1477929; 1815394; патенты РФ № 2052652; 2140108, 2268388; патенты US № 5590158; 5816226). Обработка обычно осуществляется пропусканием жидкости через каналы устройств, в которых и создается воздействующее магнитное поле. Чаще всего в последнее время применяют устройства на постоянных магнитах, имеющие наиболее высокие эксплуатационные характеристики (практически неограниченный срок службы, независимость от наличия источников питания, пожаро- и взрывобезопасность).</p> <p>При прохождении потока топлива через знакопеременное магнитное поле высокой интенсивности происходит разрушение конгломератов и равномерное распределение примесей по объёму, что существенно улучшает качество сгорания как топлива, так и тяжелых его составляющих, что определяет меньшую дымность выхлопа и его токсичность</p>
Описание конечного продукта	<p>Проведенный на предприятии комплекс исследовательских работ по изучению влияния конструкции магнитных систем, конфигурации и напряженности магнитного поля в рабочем зазоре на эффективность сгорания топлива, его удельный расход и состав выхлопных газов позволил в 2006 г. наладить серийный выпуск так называемых накладных магнитных активаторов, устанавливаемых непосредственно на топливный шланг. Разработанные и освоенные в производстве нашим предприятием накладные магнитные активаторы не имеют аналогов и защищены патентом РФ. Предлагаемые топливные активаторы АМП-РНТ (ТУ 3697-001-40701250-2004) предназначены для использования на немагнитных (армированных резиновых либо медных) топливопроводах диаметром от 6 до 18 мм</p>

Описание конечного продукта	<p>На бензиновых двигателях активатор устанавливается перед карбюратором или инжектором, на дизелях объемом до 2,5 л — перед топливным насосом высокого давления, объемом более 2,5 л — перед форсунками.</p> <p>Магнитные активаторы «Емеля», созданные на основе оригинальной магнитной системы, конфигурация которой защищена патентом РФ, позволяет их использовать на топливопроводах, выполненных из ферромагнитных материалов (сталь). Активатор серии «Мини» устанавливается на двигатель аналогично описанному выше. Активаторы серии «Миди», отличающиеся большими размерами, предназначены для установки на дизельных двигателях с большими рабочими объемами, в том числе на тепловозных, либо на топливопроводах котлов на тяжелом топливе (масло, солярка, мазут).</p> <p>В настоящее время разработанные активаторы выпускаются серийно и используются на транспорте и частными автовладельцами</p> 
Инновационные аспекты	<p>Научоемкая, высокотехнологичная продукция</p>
Маркетинг продукта	<p>Предлагаемые магнитные активаторы топлива обладают высокой эффективностью по уменьшению вредных выхлопов и снижению расхода топлива. При этом улучшается приемистость двигателя и его скоростные характеристики при разгоне. Кроме того, испытательные лаборатории отмечают, что применение магнитных активаторов позволяет устранить отложения на свечах зажигания и загрязнение карбюраторов и топливопроводов, а также невосприимчивость двигателя к качеству топлива.</p> <p>Магнитные активаторы экономичны благодаря отсутствию затрат на расходные материалы, сменные элементы и электроэнергию.</p> <p>Разработанные и освоенные в производстве нашим предприятием накладные магнитные активаторы защищены патентом РФ</p>

Маркетинг продукта	В настоящее время производимые ЗАО «Элмат-ПМ» магнитные активаторы топлива испытаны несколькими лабораториями и используются на транспорте и частными автовладельцами. Проводятся маркетинговые исследования. Потенциальными потребителями продукции станут автотранспортные предприятия, частные автовладельцы. Потенциальный объем рынка сопоставим с количеством автомобильного транспорта		
Текущая стадия разработки	Опытная партия		
Финансовый план	Результатом завершения проекта станет организация серийного производства магнитных активаторов топлива различных типов. Срок исполнения проекта — 2–3 года. Инвестирование проекта осуществлялось за счет собственных средств. Ориентировочно объем инвестиций может составлять 5,0 млн руб. Для организации серийного производства необходимо приобретение оборудования. Срок окупаемости проекта — 2–3 года		
Права интеллектуальной собственности	Права интеллектуальной собственности принадлежат ЗАО «Элмат-ПМ»		
Контактная информация			
Организация/фирма ЗАО «Элмат-ПМ»		Адрес 248033, г. Калуга, 2-ой Академический проезд, д. 17	
Контактное лицо Пухляков Юрий Александрович	Телефон 8 (4842) 72-83-38	Факс 8 (4842) 72-83-32	E-mail puhl@yandex.ru

Kaluga Region Gavernment
Economic Development Ministry



A Kaluga Region CATALOGUE of R&D Projects in Science and Engineering

Edition 2

Contents

MELTING CRYSTALLISED HONEY IN A METAL CONTAINER	167
DEVELOPING NEW ELECTROMAGNETIC RADIATION SOLUTIONS IN ORGANIC PRODUCT TECHNOLOGIES FOR LONGER ROOT CROP, VEGETABLE AND FRUIT STORAGE AND LOSS REDUCTION	169
RESEARCH AND SOLUTION DEVELOPMENT FOR COUNTRYSIDE SEWAGE UV TREATMENT AND BIO-FILTRATION	172
System for Veneer Moisture Content Control on Line	174
Development of High-temperature Turbine Power Units with Pilot Specimen Manufactured and Tested	177
MEGACON: Multi-purpose Gas Analyser	180
SANDWICH PANEL PRODUCTION FROM FOAMED POLYTHENE WASTE FOR SMALLSIZE HOUSING	182
‘UZOR-3K’ LASER THERAPEUTIC DEVICE	185
‘UZOR-3KS’: SCANNING LASER THERAPEUTIC DEVICE	187
‘ULAN-BJI-20’ BIO-STIMULATOR.....	189
‘URAT-PACK’: UROLOGICAL ATTACHMENT.....	191
‘UKOL-VLOK’: INTRAVENOUS LASER BLOOD RADIATION DEVICE	193
LASER THERAPY HEADS.....	194
Development and Commercialisation of Liquid-phase Epitaxial Technology for 3rd-plus Generation Night Vision Devices.....	197
Development, Production and Promotion of a Series of Specialised Medicative Nutrient Products.....	199
Development of High-yield Grass Stand Technology on Goat’s Rue Basis under Low-fertility Conditions.....	201
RADIOTRACER PRODUCTION FOR DIAGNOSING PRE-STROKE CONDITION.....	203
Hard— and Software Set for High-precision Drilling and Milling Machine on Granite Slab with Aerostatic Supports for Polygraphy Engineering Products.....	206
Solving the Ecological Problem of Brewery Waste Recycling.....	208
Setting Up Mass-production of EXTRATHERM-M UHF Hyperthermic Unit for Malignant Tumour Therapy	209
Development of Closed-cycle Monocrystal 100mm Gallium Arsenide Wafer and Epitaxial A ³ B ⁵ Compound Structure Production Technology for High-efficiency Emitters Using Highly Refined Arsenic from New Sources	213

Magnetic Device for Separating Smallsize Ferrous Inclusions from Various Liquefied Materials	215
Development and Registration of a New Domestic Radioprotector Drug	217
Development of KYB-IIQA-A and KYB-IIQA-C Digital Phone Extension Set	219
DEVELOPMENT AND MASS-PRODUCTION OF NEW SORBENTS, DEHYDRATORS AND COMPOSITE DOPES FROM TRIPOLI MINED AT ZIKEYEVO, KALUGA REGION	221
COMBINED ULTRAVIOLET AND OZONE POTATO TREATMENT UNIT	224
VII-M: New Type Packaging Material	227
IIPAM: Integrated Propylene Glycol-based Food Additive.....	229
Expander-driven Generators	231
Floating Power Generation Unit.....	233
Heat Extraction Steam Turbines for Combined-cycle Power Plant.....	235
Technetium Generator (^{99m} Tc)	237
Urecaps ¹⁴ C: Radiopharmaceutical Drug.....	239
Fine Polythene Cylindrical Cartridge Filters	241
Thermocontracting Radiation-modified Polymer Tubing and Active Adhesive Film.....	243
Radiation-spliced Foamed Polythene.....	245
Radiation-produced Prepregs.....	247
COMPACT MOVEABLE REPAIR AND ASSEMBLY UNIT FOR ROTARY NOTCHING TOOLS	249
Low-priced Integrated Radio Relays with Optimum Characteristics and Structure for DVB-T Standard Video and Audio Signal Transmission.....	251
Design of, and Experimentation with, Microwave Chamber fo Dehydrating Rounded Sawlogs.....	254
‘LAPWING’ MICROSATELLITE	256
Development of Geometrically-complex Fireproof Wollastonite Tooling Production through Aluminium Continuous Casting	260
Development of High-productivity Processes in Manufacturing Automotive Rearview Mirrors	263
Developing Manufacturing Processes for Heavy-duty Electrically Heated Products of Railway Locomotive Cab Glazing	265
Development of Polymer Filling and Impregnating Material Manufacture for Sealing Electrical Equipment in Automotive, Electrotechnical, Petrochemical and Other Industries.....	267
Polymer Heat-exchanger Design and Production Process Development for Novel Ecologically-friendly Refrigeration Plant	269

Hard Electrolyte Production for Oxygen Sensors Applicable in Automotive Industry, Aviation, Metallurgy and Nuclear Power Engineering.....	271
Development of Multi-purpose Nano-dimensional Coating for Railway and Automotive Transport Glazing.....	274
Developing and Mass-producing Ecology and Hygiene Monitoring Devices for Overall Pollution of Environment, Foodstuffs, Medication and Other Substances and Materials	276
Drinking Water Purification and Decontamination Unit.....	278
Development and Manufacture of Programmable Robot Unit for Momentarily Monitoring Internal Macrostressess in Voluminous Products Made of Optically Translucent Materials with Nano-structured Coating	280
Development and Manufacture of Dedicated Automatic Laser Soldering Station.....	283
Payment Scheme for >750kVA Power Consumers.....	286
Municipal Statistics	287
INFORMATION AND ANALYSIS CENTRE FOR TERRITORIAL ECOLOGICAL MONITORING	288
STORM DRAINAGE TREATMENT UNIT	290
Development and Manufacture of a Series of Domestically Produced Medical Centrifuges	292
Commercialisation of Magnetic Water Treatment for Protecting Heating Equipment and Pipelines against Corrosion and Scale.....	295
Commercialisation of Fuel Activators for Internal Combustion Engines to Cut Atmospheric Pollution	298

MELTING CRYSTALLISED HONEY IN A METAL CONTAINER	
Abstract	<p>Developed is a new microwave technology for melting crystallised honey in a metal container.</p> <p>The current practice of melting crystallised honey in hot water pools or heated cubicles is time-consuming because of its low heat conductivity. This practice calls for extra expenditure and entails huge electricity bills.</p>
End-product Described	<p><i>ADVANTAGES OF MICROWAVE TECHNOLOGY</i></p> <p>A crystallised honey can be upended and exposed to microwave, thus ensuring honey drainage as soon as it is molten, without overheating. The melting temperature is set within 40÷55 degrees Celsius and kept up automatically.</p> <p>The fragrance and all the biological and nutritive properties of honey are preserved. It can simultaneously be dosed and packaged.</p> <p><i>MICROWAVE UNIT SPECIFICATIONS:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — capacity: 40-60kg/hour; — power supply: 220V, 50Hz; — consumption: 1.5kW; — dimensions: 1.5x1.0*x1.2m; — weight: ~ 140kg <p>(* — 0.76m, with the reducer removed)</p> <p>Price: ~ 150thou rubles.</p>
Innovative Features	<p><i>THE UNIT PROPOSED</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — is portable; — reliable, easy and safe to operate; — cost-effective; — does not call for extra capital expenditure, can operate under ordinary production conditions; — given optional attachments, can melt honey in non-metal containers (plastic); — can be used to heat and melt hard animal and vegetable fat (chocolate, too); — can also be used for materials other than food in industry and perfumery.

Product Marketing	The microwave unit for melting crystallised honey in metal containers is unique in that no such devices are produced elsewhere; it is easy to integrate in a production process in place of the conventional power-hungry method. It conserves the biological properties of honey. The demand is being studied. Potentially, major microwave unit users are food processors and honey packagers.		
Current Status	Design documentation is currently being developed; a working prototype has been made.		
Financial Plan	Once the project is complete, a design documentation and production process package will have been made. Completion: December 2008. The Institute has invested own funds to the tune of ~ 300 thousand rubles. Another ~ 600thou rubles is needed to complete the project for, among other things, finalising design solutions, manufacturing and commercialising the unit, certifying and patenting the technology. Payback period: ~ 1.5 years.		
Intellectual Property Rights	The intellectual property rights belong to the R&D Institute for Agricultural Radiology and Ecology, and the Russian Agricultural Academy. A patent has been taken out for a ‘useful model’: No. 48698 dated 10 November 2005.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
R&D Institute for Agricultural Radiology and Ecology under the Russian Agricultural Academy		Kilometre 109, Kiev Highway, Obninsk 249032, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Zeinalov Arif Azhdarovich	8(48439) 9-69-36	8(48439) 6-80-66	a.zeinalov@rambler.ru

DEVELOPING NEW ELECTROMAGNETIC RADIATION SOLUTIONS IN ORGANIC PRODUCT TECHNOLOGIES FOR LONGER ROOT CROP, VEGETABLE AND FRUIT STORAGE AND LOSS REDUCTION

Abstract	<p>Higher crop yields and conservation have always been problematic when implementing food programs in this country.</p> <p>Pollution of the environment and produce through the use of chemical fertilisers and pesticides has given rise to consequences disastrous for mankind.</p> <p>Research into appreciable alternative methods has lately led to the application of electromagnetic radiation, notably ultraviolet (UV) emission, to both vegetative crops, and cereal, vegetable and potato seeds before planting. It has been established that UV exposure is conducive to higher germinating capacity, speedy ripening, and less blight in the course of growth, thus resulting in higher yields, quality, and safer storage.</p> <p>The UV exposure units developed by the R&D Institute for Agricultural Radiology and Ecology, one of which has been patented, make diverse crops impregnable against disease.</p> <p>UV units are ecologically-friendly and save power. They will have to be further modified to uniformly treat irregular-shaped vegetables, fruit and root crops.</p> <p>A unique spectrograph, AVASPEC-2048, will be used to evaluate the contribution of each UV spectrum and dosage towards higher yields and longer storage time.</p>
End-product Described	<p>The project is aimed at developing new engineering solutions in the use of electromagnetic radiation to perfect ecologically-friendly technologies for longer crop, vegetable and fruit storage, and fewer losses.</p> <p>Most research is aimed to improve and safeguard yields, all but disregarding storage which largely relies on chemicals that pollute the environment and affect human health.</p> <p>Fungicides are effective for longer vegetable and fruit storage, but research suggests that their efficacy degrades over time, for the pernicious pathogens are becoming increasingly immune to them.</p> <p>We therefore propose alternative technologies that are ecologically-friendly and employ physical factors, to wit: exposure of root crops, vegetables and fruit to UV radiation to make their storage life longer.</p> <p>One important advantage of UV treatment over the conventional methods is its extremely low cost and energy consumption.</p> <p>We propose commercialising UV units for agricultural crop treatment before storage.</p>

Innovative Features	Our method of crop exposure to UV radiation makes for longer storage life and fewer losses.
Product Marketing	<p>One basic effect where new technologies are concerned is marketable organic produce at low cost in terms of power consumption.</p> <p>Extensive research suggests that the use in farming of electromagnetic radiation, notably microwave, UV and laser beams, sees to a hefty 30% increase in cereal, potato and onion yields, to name just a few.</p> <p>Joint research by US, Israeli, Turkish and Canadian scientists (1994) indicates that different UV spectra exposure after harvesting decreases losses through rot and increases storage life. Our experiments under laboratory, vegetation and field conditions in the course of 20 years have enabled us to evaluate the contribution of UV emission to sounder seed, higher cereal and potato yields, and quality (protein, starch).</p> <p>Historically, produce treatment has largely relied on chemicals. As often as not, these result in flavour fading and carcinogenic chlorine compounds. Currently, thanks to the development of electromagnetic technologies, it has become possible to replace chemical treatment with high-intensity UV radiation.</p> <p>A microbiological disinfectant, UV radiation does not affect the physical or chemical composition of a product; its effect is swift and reliable, it is ecologically friendly and safe for the personnel, provided regular procedures are followed.</p> <p>The basic practical outcome of the results is the use of the new ecologically-friendly bactericide-range UV technology to treat storage areas and produce, while ascertaining the requisite doses and ensuring the storage conditions.</p> <p>These UV technological solutions and units are sure to be used throughout Russia's municipal storage complexes.</p>
Current Status	<p>Research has been carried out and experimental specimens tested.</p> <p>The R&D Institute for Agricultural Radiology and Ecology under the Russian Agricultural Academy has over 5 years been investigating the effects of UV exposure on different potato varieties adapted to the Kaluga area's conditions.</p> <p>The results suggest that UV exposure is effective against viruses and other pathogens that afflict potatoes. The Institute has developed a technology and unit capable of combining potato exposure to UV before planting with culling before storage.</p> <p>Work is in progress on evaluating the effect of various spectra and doses on pathogens causing blight and losses.</p> <p>UV design documentation for crop decontamination is being developed.</p>

Financial Plan	<p>Under development are the processes of vegetable and fruit exposure to make their storage life longer; design documentation for the UV unit has been developed.</p> <p>On completion of the project, a technology will have been developed for the use of non-ionising radiation for making vegetable and fruit storage life longer and cutting down losses, as well as design documentation for the UV unit and its prototype with a view to mass-producing it.</p> <p>Completion: 2008.</p> <p>The Institute has invested in the project about 400thou rubles of own funds.</p> <p>1,000,000 rubles needed to complete the project, inclusive of:</p> <ul style="list-style-type: none">– evaluating the effect of various UV spectra and doses on pathogens causing blight, and on storage before the crops degenerate completely or in part;– UV unit design documentation modification, manufacture of a production piece and testing;– finalising documentation for technology patenting, unit and technology quality certification;– presentation of an integrated technology for making crop storage life longer. <p>Payback period: one year.</p>		
Intellectual Property Rights	<p>A patent was taken out for a ‘useful UV unit model’ in 2006. The intellectual property rights belong to the R&D Institute for Agricultural Radiology and Ecology, and the Russian Agricultural Academy.</p> <p>Silver Medal awarded in 2008 at the 8th International Innovation and Investment Salon in Moscow.</p>		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
R&D Institute for Agricultural Radiology and Ecology under the Russian Agricultural Academy		Kilometre 109, Kiev Highway, Obninsk 249032, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Zeinalov Arif Azhdarovich	8(48439) 9-69-36	8(48439) 6-80-66	a.zeinalov@rambler.ru

RESEARCH AND SOLUTION DEVELOPMENT FOR COUNTRYSIDE SEWAGE UV TREATMENT AND BIO-FILTRATION	
Abstract	<p>Under development is a technology for domestic and farming sewage purification through injection. The technology comprises a series of consecutive operations based on novel solutions involving the use of dedicated equipment and new polymers.</p> <p>This biological treatment method calls essentially for oxygen injection all through a body of water. Simultaneous filtration through Polivom biofilm along with oxygen injection ensures a drastic, multifold increase in the population of the coliform microorganisms attached, thus speeding up the disintegration of the organic compounds. The biological processes involved result in the organic compounds turning in their entirety into oxidation products: CO₂ and H₂O. When pumped, the water is decontaminated at the outlet by exposure to UV radiation.</p> <p>The biological treatment technology is applicable to:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stand-alone cottages in the country, – compact settlements, – farming enterprises, notably cattle farms.
End-product Described	<p>Proposed is a technology for purification of domestic and farming sewage on the basis of biological aerator filters and UV radiation. The product comprises a draft documentation package for sewage filtration and treatment with a sequential description of the operations involved at each stage, and a list of equipment and materials used.</p> <p>The basic equipment and UV emitters are domestically mass-produced. Sewage, once treated with biological filters and exposed to UV, meets the requirements of the maximum exposure limits in conformity with the СанПиН 2.1.5 980-00 and ГН 2.1.5 689-98 Sanitary Code Standards.</p> <p>Basic specifications as planned:</p> <ul style="list-style-type: none"> – biological filter capacity: ~ 10m³/day, – power consumption: 0.1kW, – power supply: 220V, 50Hz, – weight of a 10m³/day bio-filter: no more than 30kg, – dimensions of a filter as installed depend on the purification facilities. <p>Salable will be self-contained domestic and sanitary sewage treatment plant.</p> <p>The system will be delivered completely assembled and packaged.</p>

Innovative Features	The domestic and sanitary sewage treatment technology would replace conventional compressor stations with injection units, thus saving on construction and maintenance, while making purification more efficient.		
Product Marketing	<p>The engineering solution under development for purification of domestic and farming sewage with biological filters and UV emission is unique in that no such system is produced anywhere, and has the advantage over those produced in terms of the price/quality relationship.</p> <p>The demand is being studied.</p> <p>Potentially, the product might be in demand with farming enterprises and clusters of cottages.</p>		
Current Status	Under development is draft design and prototype documentation.		
Financial Plan	<p>Planning, design documentation and prototype development is under way. Project completion: December 2008.</p> <p>The R&D Institute for Agricultural Radiology and Ecology under the Russian Agricultural Academy has invested in the project its own funds in the amount of 200 thousand rubles.</p> <p>Needed for completion is another ~ 600 thousand rubles, inclusive of:</p> <ul style="list-style-type: none">— development of engineering solutions, design documentation, manufacture and commercialisation of a prototype, its patenting and quality certification,— payback period: ~ 1 year.		
Intellectual Property Rights	The intellectual property rights belong to the R&D Institute for Agricultural Radiology and Ecology, and the Russian Agricultural Academy. A patent has been taken out for a ‘useful model’: No. 69060 of 10 Dec. 2007.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
R&D Institute for Agricultural Radiology and Ecology under the Russian Agricultural Academy		Kilometre 109, Kiev Highway, Obninsk 249032, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Zeinalov Arif Azhdarovich	8(48439) 9-69-36,	8(48439) 6-80-66	a.zeinalov@rambler.ru

System for Veneer Moisture Content Control on Line	
Abstract	A system for veneer moisture content control on line (hereafter referred to as the System) is designed to continually measure veneer moisture content on a drying line and feeding signals to the dehydration control systems.
End-product Described	<p>The System comprises:</p> <ul style="list-style-type: none"> — a puller and feeder to the moisture control unit ИВДМ-III; — a veneer moisture content control unit (hereafter referred to as the Control Unit). <p>The basic characteristics of the Control Unit.</p> <p>The number of measuring tracks on each veneer sheet equals two.</p> <p>Moisture control range:</p> <ul style="list-style-type: none"> — dry veneer: 1 to 10%; — moist veneer: 20 to 100%. <p>Discrete signal input:</p> <ul style="list-style-type: none"> — on the availability of veneer sheets within the measuring area; — on the operation of the dehydration line. <p>Signal output:</p> <ul style="list-style-type: none"> — analog current signal $4 \div 20\text{mA}$; — interfaces RS-232 and RS-482. <p>Dry relay contacts for signal feed:</p> <ul style="list-style-type: none"> — veneer sheet is in the moisture measuring area; — veneer sheet is outside the measuring area; — veneer sheet moisture content on at least one of the tracks is higher than the upper limit. <p>The Unit's software and that of the computer attached to it must be equal to processing the readings and allow for setting up the Unit and diagnosing it on the line without dismantling.</p>
Innovative Features	The System is a first in the Russian Federation.

Product Marketing	<p>The product's viability:</p> <ul style="list-style-type: none"> – none produced in the Russian Federation; – the price of the System is planned below that of those manufactured abroad; – demand for the System in the Russian Federation has been studied; – the System could be used by companies whose business is manufacture of plywood or veneered furniture; – potentially, there is a market for 50 to 75 System kits over 5 years after the beginning of mass production.
Current Status	<p>Research has been completed into the choice of principles for measuring veneer sheet moisture content on the dehydration line. The principles and methods of choice have been identified. A mockup specimen for veneer sheet moisture content control has been developed and manufactured. A trial run of the mockup has been conducted at the Kaluga Plywood Mill. Raw data have been collected for the manufacture of a veneer moisture control prototype.</p>
Financial Plan	<p>Results on completion of the project:</p> <ul style="list-style-type: none"> – documentation for a veneer puller and feeder; – an ИВДМ-III unit prototype; – a puller and feeder prototype; – a prototype of the System as a whole and trial run results. <p>Project completion: 3rd – 4th quarter of 2009.</p> <p>The R&D Institute for Wood Engineering has invested in the project 200 thousand rubles to cover the costs of the above.</p> <p>The investment amount required to complete the project is 2.5m rubles to take care of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> – development and manufacture of a pilot ИВДМ-III unit; – development of design documentation for a veneer puller and feeder unit; – development of the System's software; – manufacture of a veneer puller and feeder; – veneer dehydration control System integration and installation (tentatively at the Kaluga Plywood Company, Ltd.); – trial runs; – finalising documentation in accordance with trial results. <p>Project payback period: about 3 years.</p>
Intellectual Property Rights	<p>Patents for 'useful models' pending.</p>

Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
R&D Institute for Wood Engineering		1, 50th October Sq., Balabanovo 249000, Kaluga Region	
Contact Person	Phones	Fax	E-mail
Zaveryukha Sergei Grigorievich	8 (48438) 2-22-89 8-910-912-29-56	8 (48438) 2-21-62	vniidrev@ balabanovo.ru

Development of High-temperature Turbine Power Units with Pilot Specimen Manufactured and Tested	
Abstract	<p>The increasingly high fuel prices and environmental conservation problems have led to commercialisation of ever more effective power generation technologies of 50% efficiency (η_c) and higher.</p> <p>Listed among these are high-temperature steam turbine technologies (800÷1,700°C) capable in part of an improvement by 15-20% on the efficiency of the world's most advanced power generation units while cutting down environmental pollution accordingly.</p> <p>High steam temperatures at the turbine inlet are feasible with conventional organic fuel-fired boilers (up to 600°C), provided oxygen and hydrogen are burned in the steam medium downstream of the boiler. Conventional boilers can be fired with coal, peat or domestic refuse, while the hydrogen resulting from natural, biological or other gas conversion should be used entirely for water steam superheating. That would drastically cut down fuel consumption and atmospheric pollution.</p> <p>The problem is increasingly pressing, conditioned as it is by the necessity of speedily replacing Russia's obsolete power-generation facilities whose depreciation exceeds 60%, and meeting a continual rise in demand. Experts estimate a renovation rate of 10m kW per year.</p> <p>Enhancing power generation efficiency and reducing vibration and noise levels are the order of the day when developing new generation transport units.</p>
End-product Described	A pilot 100kW power-generation specimen with a steam turbine, condenser and air brake.
Innovative Features	Integrating new technologies involving high-temperature turbines could enhance the efficiency of power generation by 15÷20%, as compared to the world's best units, and bring Russia to the forefront in the power industry.
Product Marketing	<p>The results obtained are unique and unparalleled in the world.</p> <p>Products under the project should be very much in demand with power generator manufacturers and power generation companies, as well as manufacturers of moveable power generation units, whether civil or specialised.</p> <p>Nearly 60% of the power generation facilities will have exhausted their useful life by the year 2015 and be in line for renovation. New, highly efficient facilities will have been commissioned by the same time, totaling about 100m kW. There will be a 10m kW/year market for the products of over 50% efficiency under development.</p>

Current Status	<p>The following results have been obtained so far:</p> <ul style="list-style-type: none"> – promising experimental results in support of the feasibility of 5÷10-fold vibration and noise reduction over generation units with passive systems in a frequency range of up to 3 200Hz; – two unique experimental rigs have been developed for steam generation at 850 to 1 500°C at an interdepartmental R&D laboratory (city of Kaluga) and the Kutateladze Research Facility under the Siberian Branch of Russia's Academy of Sciences (city of Novosibirsk); – an experimental rig has been built for testing a pilot high-temperature steam turbine with an air brake at temperatures of up to 560°C; – a mockup and a pilot specimen have been manufactured of high-temperature hydrogen steam superheaters; – preliminary tests have been run on a pilot power generation unit with an air brake, and turbine characteristics have been researched at different parameters of the working medium up to 560°C.
Financial Plan	<p>Upon project completion, the following results will have been obtained:</p> <ul style="list-style-type: none"> – design documentation for individual components and the unit as a whole; – a unit with a 100kW high-temperature steam turbine, a hydraulic brake or an electric power generator; – technologies and Graphlex seals; – technologies for manufacturing turbine wheels complete with blades; – a high-temperature H₂/O₂ superheater; – technologies for producing hydrogen; – industrial facilities built at preliminary and final implementation stages; – a power generation unit complete with steam turbine and generator for producing H₂O₂ from renewable sources; – new-generation steam turbine condensers. <p>The project will be completed in October 2009.</p> <p>Needed for project implementation is 214.5m rubles, including budgetary 150m rubles (under a contract with Russia's Science Foundation), 64.5m rubles from extra-budgetary sources (own and borrowed funds of the research and production company Turbocon, Ltd.).</p> <p>The cost-effective and ecologically-friendly technologies under development are sure to be very much in demand and will pay their way sooner than the conventional ones introduced by Russia's United Grids (their payback period is 5 to 9 years).</p>

Intellectual Property Rights	Seven patents have been taken out so far under the project (four for useful models; three for inventions).		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Research, production and commercialisation company Turbocon, Ltd.		43, Komsomolskaya Roscha, Kaluga 248010	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Karpunin Alexander Sergeyevich	8(4842) 55-39-09	8(4842) 55-04-74	turbocon@kaluga.ru

MEGACON: Multi-purpose Gas Analyser	
Abstract	<p>The multi-purpose gas analyser is designed to meter toxic gases in the environmental air.</p> <p>The optical method employed in a maintenance-free design ensures concentration readings of 300 different compounds, including: CO, CO₂, O₂, NO, NO₂, SO₂, NH₃, CH₄, C₃H₈, toluene, xylene, acetone, benzene, ethyl acetate, butyl acetate, ethylene, chlorine, fluorine organic compounds, etc.</p>
End-product Described	<p>The gas analyser is portable and multi-purpose.</p> <p>Used in the design are a unique photo-acoustic sensor and optical components.</p> <p>It operates at ambient temperatures of –20 to +400 °C</p> <p>Dimensions: 25x30x20cm.</p> <p>Weight: 2kg.</p>
Innovative Features	Industrial specimen: inventions involved in the electronic module and design solutions.
Product Marketing	<p>The product has no equivalents where design solutions for individual modules are concerned. It surpasses mass-produced products (including those manufactured abroad) in terms of the price/quality relationship.</p> <p>Market: ecology monitoring services, emergency relief services, domestic use.</p>
Current Status	Pilot specimen manufactured.
Financial Plan	<p>Production specimen will be developed in 2010.</p> <p>Investment amount needed: 4m rubles.</p>
Intellectual Property Rights	Patent pending.

Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Tarusa Branch of the Prokhorov General Physics Institute under Russia's Academy of Sciences		6, Engels St, Tarusa 249100, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Sakhanova Valentina Vitalievna	8 (48435) 2-51-36	8 (48435) 2-53-82	bbc-59@mail.ru

SANDWICH PANEL PRODUCTION FROM FOAMED POLYTHENE WASTE FOR SMALLSIZE HOUSING

Abstract



The project is aimed at setting up a durable sandwich panel production line to recycle foamed polythene waste for smallsize housing construction (OSB-waste foamed-polythene-OSB).


The current housing construction rage has called for increasingly new sophisticated materials with enhanced physical and mechanical properties in place of the conventional ones. Owing to its unique combination of mechanical, physical and chemical properties, physically spliced foamed polythene is the order of the day. However, it defies recycling by conventional methods, including by fragmentation, melting and moulding. The waste has to be transported to landfills, with its amount varying within 5–10%.

Sandwich panels for smallsize housing construction with foamed polythene waste filler (OSB waste – foamed polythene OSB) can successfully vie with the conventional plastic-foam sandwich panels. The line's productivity would be 1,000 panels a month, totaling an area of 3,300m².

Production over a two-year period would be on the order of 20thou m² of sandwich panels, or about 65 cottages with a floor area of 70m².

The experimental specimens produced suggest that the project is quite tenable, while the raw material whose disposal the suppliers have to pay for makes it cost-effective.

The project's next stage – graduating from component production to housing construction – would see higher returns and a 4-fold increase in tax money.


End-product Described				
	Sandwich panels for smallsize housing construction with foamed polythene waste filler (OSB-waste foamed polythene-OSB) have the same heat conductivity factor as those made of plastic foam. Its flexural and shear strength is higher than that of the conventional panels. This heat insulation material is not readily flammable. When it does burn, it produces no burning melt. This material is ecologically-friendly and certified by sanitary bodies. Incidentally, foamed polythene is used for children’s toys and rugs. It repels mice, unlike plastic foam.			
	Sheet thickness, mm	100–250	Heat conductivity factor, W/m degree	0,03-0,05
	Panel length, mm	2 500	Temperature range, °C	–60 – +110
	Panel width, mm	1 250	Water absorption, g/m ²	0,4–0,2
	Filler sound absorption at 10mm thickness			
	frequency 250Hz	7	frequency 1 000Hz	15
	frequency 500Hz	24	frequency 4 000Hz	50
Innovative features	<p>We are unaware of current foamed polythene use for sandwich panels.</p> <p>The proposed production method differs from the conventional one in dispensing with adhesives. The filler is formed between OSB sheets.</p>			
Product Marketing	<p>Sandwich panels (OSB-waste foamed polythene-OSB) are a light construction material. Smallsize structures of sandwich panels are easy to build and do not call for heavy-duty machinery.</p> <p>As compared to its competition, sandwich panels filled with plastic foam:</p> <ul style="list-style-type: none">– their flexural and shear strength is higher;– they defy mice.			

Current Status	Design documentation and a foamed polythene fragmentation unit have been developed. Experimental specimens of sandwich panels made (OSB-waste foamed polythene-OSB). Work is under way on a unit for moulding full-sized panels.		
Financial Plan	The design has to be finalised, a panel-moulding unit made, and fire certification obtained. Completion: – 4th quarter of 2009. Funds on the order of 5m rubles needed for completion. Payback period: 1.5 years from production start. Once production is up to speed, profitability will amount to over 30%.		
Intellectual Property Rights	Intellectual property has been protected as knowhow.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
JSC ИТЦ under Russia's Academy of Sciences		5, Joliot-Curie St, Obninsk 249037, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Bolshakov A.V.	8 (48439) 7-40-22	8 (48439) 6-56-33	bolove@mail.ru


‘UZOR-3K’ LASER THERAPEUTIC DEVICE																					
Abstract	Production of a device to treat a wide range of inflammatory conditions in pulmonology, arthrology, gynecology, urology, dentistry, physical therapy and military medicine.																				
End-product Described	<p>Three-channel lasers are new-generation devices that boast two wavelengths and three channels, thus making for a wide range of functional capability. Two of the channels are infrared, the third one is red, attachable both to a head for external/cavitary radiation (possibly with a number of specialised accessories) and to a laser blood treatment head, ordered as an option.</p> <p>The device features a digital mean power meter, warning buzzers and lights.</p> <p>The use of light conductors, matrix and magnetic heads makes the device applicable for laser and magnetic therapy.</p> <div data-bbox="700 1055 1121 1296" data-label="Image"> </div> <p>BASIC SPECIFICATIONS</p> <table> <tr> <td>Wavelength, μm:</td><td></td></tr> <tr> <td>— pulse</td><td>$0,89 \pm 0,02$ (2 channels)</td></tr> <tr> <td>— continuous</td><td>$0,635 \pm 0,005$ (1 channel)</td></tr> <tr> <td>Pulse repeatability, Hz</td><td>80, 150, 300, 600, 1 500, 3 000</td></tr> <tr> <td>Time, min</td><td>1 to 15 (as set)</td></tr> <tr> <td>Number of channels</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Laser beam power at wavelength, μm:</td><td></td></tr> <tr> <td>— 0,89</td><td>20W</td></tr> <tr> <td>— 0,635</td><td>25(5)mW</td></tr> <tr> <td>Type</td><td>Midrange in IR terms</td></tr> </table>	Wavelength, μm :		— pulse	$0,89 \pm 0,02$ (2 channels)	— continuous	$0,635 \pm 0,005$ (1 channel)	Pulse repeatability, Hz	80, 150, 300, 600, 1 500, 3 000	Time, min	1 to 15 (as set)	Number of channels	3	Laser beam power at wavelength, μm :		— 0,89	20W	— 0,635	25(5)mW	Type	Midrange in IR terms
Wavelength, μm :																					
— pulse	$0,89 \pm 0,02$ (2 channels)																				
— continuous	$0,635 \pm 0,005$ (1 channel)																				
Pulse repeatability, Hz	80, 150, 300, 600, 1 500, 3 000																				
Time, min	1 to 15 (as set)																				
Number of channels	3																				
Laser beam power at wavelength, μm :																					
— 0,89	20W																				
— 0,635	25(5)mW																				
Type	Midrange in IR terms																				

Innovative Features	Science-intensive, hi-tech device.		
Product Marketing	Applicable in clinics, hospitals, sanitariums and the like.		
Current Status	Readily available as per contract		
Financial Plan	The price ranges from 21 to 38thou rubles depending on the options specified (discounts for wholesale customers). Mandatory bank clearing.		
Intellectual Property Rights	Russian Federation patents and certificates of recognition taken out.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Kaluga Medical Laser Centre under the Russian Federation Laser Academy of Sciences		15, Decembrists St, Kaluga 248000	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Yevstigneyev Andrey Rudolfovich	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	LANRF@inbox.ru


‘UZOR-3KS’: SCANNING LASER THERAPEUTIC DEVICE																																																		
Abstract	Production of a device designed for use in cardiology, dentistry, phthysiology and other areas of practical medicine.																																																	
End-product Described	<p>The device generates low-energy laser beams in the near infrared channel. This is a multi-purpose device, having as it does three channels: two infrared and one red (attached to this latter are either of two heads), as well as different other magnetic and matrix attachments.</p> <p>Optional are heads for external and cavitary radiation, and for blood treatment, also attached to the red channel; disposable LEDs with needles; protective C3C-22 or Elegant goggles; matrix heads; an Urat-Pack accessory (see Fig. and Description below).</p> <p>The device features:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pulse frequency scanning mode: scanning is provided at one frequency for a second each all round over a set exposition time; – digital mean pulse power meter, digital and audio warnings. <p>УХЛ 4.2 climate-oriented version conforms to the ГОСТ 15150-69 State Standard. Packaged in an attaché case.</p> <p style="text-align: center;">BASIC SPECIFICATIONS</p> <table> <tr> <th>Parameter</th><th>Measuring unit</th><th>Values</th></tr> <tr> <td>БИ-1 and БИ-2</td><td></td><td>Pulse</td></tr> <tr> <td>– Wavelength</td><td>μm</td><td>0.89 ± 0.02</td></tr> <tr> <td>– Pulse duration</td><td>ns</td><td>120 to 160</td></tr> <tr> <td>– Number of channels</td><td>pcs</td><td>2</td></tr> <tr> <td>– Pulse repeatability</td><td>Hz</td><td>80 to 3000</td></tr> <tr> <td>– Pulse power</td><td>W</td><td>15 to 20</td></tr> <tr> <td>БИ-3</td><td></td><td>Continuous</td></tr> <tr> <td>– Wavelength</td><td>μm</td><td>0.635 ± 0.005</td></tr> <tr> <td>– Number of channels</td><td>pcs</td><td>1</td></tr> <tr> <td>– Emissive power</td><td>mW</td><td>5(25)</td></tr> <tr> <td>Dimensions</td><td>mm</td><td>230x220x70</td></tr> <tr> <td>Weight</td><td>kg</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Type</td><td></td><td>Midrange</td></tr> <tr> <td>Exposition time</td><td>min</td><td>0,5; 1; 2; 4; 8; 16</td></tr> <tr> <td>Scanning all round the frequency range</td><td>Hz</td><td>1</td></tr> </table>		Parameter	Measuring unit	Values	БИ-1 and БИ-2		Pulse	– Wavelength	μm	0.89 ± 0.02	– Pulse duration	ns	120 to 160	– Number of channels	pcs	2	– Pulse repeatability	Hz	80 to 3000	– Pulse power	W	15 to 20	БИ-3		Continuous	– Wavelength	μm	0.635 ± 0.005	– Number of channels	pcs	1	– Emissive power	mW	5(25)	Dimensions	mm	230x220x70	Weight	kg	2	Type		Midrange	Exposition time	min	0,5; 1; 2; 4; 8; 16	Scanning all round the frequency range	Hz	1
Parameter	Measuring unit	Values																																																
БИ-1 and БИ-2		Pulse																																																
– Wavelength	μm	0.89 ± 0.02																																																
– Pulse duration	ns	120 to 160																																																
– Number of channels	pcs	2																																																
– Pulse repeatability	Hz	80 to 3000																																																
– Pulse power	W	15 to 20																																																
БИ-3		Continuous																																																
– Wavelength	μm	0.635 ± 0.005																																																
– Number of channels	pcs	1																																																
– Emissive power	mW	5(25)																																																
Dimensions	mm	230x220x70																																																
Weight	kg	2																																																
Type		Midrange																																																
Exposition time	min	0,5; 1; 2; 4; 8; 16																																																
Scanning all round the frequency range	Hz	1																																																

End-product Described			
Innovative Features	Science-intensive and hi-tech device.		
Product Marketing	Applicable at clinics, hospitals and R&D institutions.		
Current Status	Readily deliverable as per contract.		
Financial Plan	The price ranges from 21 to 38thou rubles depending on the options specified (discounts for wholesale customers). Mandatory bank clearing.		
Intellectual Property Rights	Russian Federation patents and certificates of recognition taken out.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Kaluga Medical Laser Centre under the Russian Federation Laser Academy of Sciences		15, Decembrists St, Kaluga 248000	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Yevstigneyev Andrey Rudolfovich	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	LANRF@inbox.ru


‘ULAN-Б/І-20’ BIO-STIMULATOR		
Abstract	Production of a device designed for use in cardiology, dentistry, phthysiology and other areas of practical medicine.	
End-product Described	<p>The Ulan-Б/І-20 bio-stimulator is a two-channel semi-conductor laser device (IR beam, wavelength 0.89μm). It generates a low-energy laser beam in the near infrared channel.</p> <p>To enhance its functional capability, MH-4 magnetic heads can be used (2 axial, 2 radial, magnetic intensity up to 100mT); attachable are perspex heads (gynecology, dentistry, ear, nose, throat, Su-Jock, etc.), see Fig. and description below.</p> <p>Joint Russian-Polish production. European Quality Certificate.</p> <p>The Ulan-Б/І-20 device is a physical therapy facility packed in an attaché case, combining as it does the Uzor-Reflex, Uzor-3K, and Ulei-3K. Certified in Russia and Europe. It boasts state-of-the-art European technologies. It has a digital power meter and timer, warning lights and buzzes, a power switch, and touch-sensitive controls. Emitter blocks have switches and laser operation warning lights. Delivered in an attaché case.</p> <p>It is one of the best medical devices to date in Europe and Russia.</p>	
	BASIC SPECIFICATIONS	
	Parameter	Range I
		Range II
	Laser pulse frequency, Hz	2; 4; 80; 150; 300; 600; 1 500; 3 000
		8 000; 12 000; 18 000; 21 000; 24 000; 26 000; 28 000; 30 000
	Pulse duration, ns	≥ 250
		≥ 120
	Peak pulse power, W	≥ 15
		≥ 17
	Pulse power, mJ	≥ 12,5
		≥ 8,4
	Wavelength, μm	0,89 ± 0,02
	Mean metering power accuracy	No less than ± 2%
	Exposition time, min	1 to 99
	Emitter adapted for all kinds of heads and light conductors (M 24x1)	
	Biostimulator has a testing receptacle warning of IR emission	
	Biostimulator is capable of handling simultaneously two separate channels	

End-product Described			
Innovative Features	Science-intensive and hi-tech device.		
Product Marketing	Device applicable at clinics, hospitals and R&D institutions.		
Current Status	Readily available as per contract		
Financial Plan	The price ranges from 60 to 62thou rubles depending on the op- tions specified (discounts for wholesale customers). Mandatory bank clearing.		
Intellectual Property Rights	Russian Federation patents and certificates of recognition taken out.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Kaluga Medical Laser Centre under the Rus- sian Federation Laser Academy of Sciences		15, Decembrists St, Kaluga 248000	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Yevstigneyev Andrey Rudolfovich	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	LANRF@inbox.ru



‘URAT-PACK’: UROLOGICAL ATTACHMENT																	
Abstract	Production of a device designed for use in conjunction with the Ulei-3K, Ulan-БЛ-20 and Ulan-БЛ-3K type devices.																
End-product Described	<p>Applicable for treating urolithiasis, cholelithiasis, ear, nose and throat conditions, dental and other disorders.</p> <p>The device generates low-frequency rectangular, sinusoid and triangular pulse ‘packages’ filled with an ultrasonic frequency (consecutive pulses of 26 to 30kHz per package).</p> <p style="text-align: center;">BASIC SPECIFICATIONS</p> <table> <tr> <th>Pairs</th><th>Value</th></tr> <tr> <td>Wavelength, μm</td><td>$0,89 \pm 0,02$</td></tr> <tr> <td>Pulse duration, ns (per 0.5 level)</td><td>120 ± 20</td></tr> <tr> <td>Laser pulse package frequency, Hz (deviation range: $\pm 10\%$)</td><td>2; 4; 8; 12</td></tr> <tr> <td>Laser package shape</td><td>Rectangular (square wave) sinusoid triangular</td></tr> <tr> <td>Package filling factor</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Weight, kg</td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>Dimensions, mm</td><td>185x135x40</td></tr> </table> <p>Combining an ultrasonic frequency with a laser beam is effective in the therapy of urolithiasis and cholelithiasis, primarily due to the laser beam properties which:</p> <ul style="list-style-type: none"> — relieve inflammation; — relieve pain; — increase urine release; — loosen stone structure (stone released as sand without painful syndrome). <p>Further advantages:</p> <ul style="list-style-type: none"> — outpatient treatment on-the-job; — concrements removed that defy medication; — stones released as fine sand without pain syndrome; — no new stones formed due to prophylaxis. 	Pairs	Value	Wavelength, μm	$0,89 \pm 0,02$	Pulse duration, ns (per 0.5 level)	120 ± 20	Laser pulse package frequency, Hz (deviation range: $\pm 10\%$)	2; 4; 8; 12	Laser package shape	Rectangular (square wave) sinusoid triangular	Package filling factor	2	Weight, kg	0,5	Dimensions, mm	185x135x40
Pairs	Value																
Wavelength, μm	$0,89 \pm 0,02$																
Pulse duration, ns (per 0.5 level)	120 ± 20																
Laser pulse package frequency, Hz (deviation range: $\pm 10\%$)	2; 4; 8; 12																
Laser package shape	Rectangular (square wave) sinusoid triangular																
Package filling factor	2																
Weight, kg	0,5																
Dimensions, mm	185x135x40																



End-product Described			
Innovative Features	Science-intensive and hi-tech device.		
Product Marketing	Device applicable at clinics, hospitals and R&D institutions.		
Current Status	Readily available as per contract		
Financial Plan	Price 14thou rubles (discounts for wholesale customers). Mandatory bank clearing.		
Intellectual Property Rights	Russian Federation patents and certificates of recognition taken out.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Kaluga Medical Laser Centre under the Russian Federation Laser Academy of Sciences		15? Decembrists St, Kaluga 248000	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Yevstigneyev Andrey Rudolfovich	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	LANRF@inbox.ru

‘UKOL-VLOK’: INTRAVENOUS LASER BLOOD RADIATION DEVICE

Abstract	Production of a device for intravenously exposing blood to laser radiation to treat ear, nose, throat and dental disorders through the use of dedicated light conductors. The procedure cleanses and saturates the blood, thus enhancing immunity and ensuring that the organism finds it easier to defeat the condition.														
End-product Described	<p>The new, highly-effective blood treatment laser device, “Ukol-VLOK” involves diode semiconductor lasers operating in continuous and modulated mode. It uses a master fiber optic cable or an emitter attached to the arm with a cuff, and disposable needle light conductors for intravenously exposing blood to laser beam treatment. There is an option: a flexible light conductor with a metal head for external bio-tissue treatment (acupres- sure points, mucous membranes, etc.) and for non-invasive trans-skin laser therapy. The “Ukol-VLOK” device is delivered in a plastic attaché case. Two models are available: a single-channel model, “Ukol-01-VLOK”, and a two-channel model, “Ukol-02-VLOK”, to simultaneously treat two patients. The devices are recommended for use in medical procedure units at clinics, hospitals, sanitariums and industrial sick bays.</p> <div></div> <p>BASIC SPECIFICATIONS</p> <table><tr><td>Laser wavelength, μm</td><td>0,64</td></tr><tr><td>Mean power, mW, no less than</td><td>2</td></tr><tr><td>Mode</td><td>Continuous</td></tr><tr><td>Timer settings (deviation range $\pm 10\%$), min</td><td>(As selected) 1 to 15</td></tr><tr><td>Availability time, s, no more than</td><td>5</td></tr><tr><td>Dimensions, mm: — Ukol-01-VLOK; Ukol-01B-VLOK — Ukol-02-VLOK; Ukol-02B-VLOK</td><td>200x160x64 250x190x79</td></tr><tr><td>Weight, kg, no more than</td><td>1</td></tr></table>	Laser wavelength, μm	0,64	Mean power, mW, no less than	2	Mode	Continuous	Timer settings (deviation range $\pm 10\%$), min	(As selected) 1 to 15	Availability time, s, no more than	5	Dimensions, mm: — Ukol-01-VLOK; Ukol-01B-VLOK — Ukol-02-VLOK; Ukol-02B-VLOK	200x160x64 250x190x79	Weight, kg, no more than	1
Laser wavelength, μm	0,64														
Mean power, mW, no less than	2														
Mode	Continuous														
Timer settings (deviation range $\pm 10\%$), min	(As selected) 1 to 15														
Availability time, s, no more than	5														
Dimensions, mm: — Ukol-01-VLOK; Ukol-01B-VLOK — Ukol-02-VLOK; Ukol-02B-VLOK	200x160x64 250x190x79														
Weight, kg, no more than	1														

Innovative Features	Science-intensive and hi-tech device.		
Product Marketing	Device applicable at clinics, hospitals and sick bays, on premises that are kept sterile.		
Current Status	Readily available as per contract		
Financial Plan	Price ranges from 20 to 22 thousand rubles depending on the number of channels (discounts for buying a quantity). Mandatory bank clearing.		
Intellectual Property Rights	Russian Federation patents and certificates of recognition taken out.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Kaluga Medical Laser Centre under the Russian Federation Laser Academy of Sciences		15, Decembrists St, Kaluga 248000	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Yevstigneyev Andrey Rudolfovich	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	LANRF@inbox.ru

LASER THERAPY HEADS	
Abstract	Production of heads for laser therapy devices.
End-product Described	<p>A variety of heads have been developed to extend the functionality of the devices produced to diverse conditions. They fit any one of our devices, for the receptacle is uniform. The heads are designed to:</p> <ul style="list-style-type: none"> – deliver a laser beam to an inaccessible zone (urology, gynecology, ear, nose, throat, and dentistry); – concentrate the laser beam and increase its penetration depth (magnetic heads: MH-4, 2 – axial, 2 – radial, with a magnetic field intensity of up to 100mT); – cover a larger area (due to the application of matrix blocks, УБИ); – reach acupressure points; – intravenously expose blood to a laser beam (Б/ЛОК), through the use of disposable needlepoint light conductors. <p>Set of KBOH-2 light conductor heads (dentistry, ear, nose and throat conditions, acupuncture, etc.</p>  <p>Multi-purpose emitter, УБИ. Wavelength range: 0.44 – 0.96μm (red, yellow, green, blue, IR)</p> 

End-product Described	Set of MH-4 magnetic heads for magnetic and laser therapy (SmCo₅) Set of KBOH-1 light conductor heads (urology, proctology, gynecology, etc.)		
	<div></div> <div></div>		
Innovative Features	Science-intensive and hi-tech device.		
Product Marketing	Laser therapy devices complete with heads are designed for use at clinics, hospitals and sick bays.		
Current Status	Readily available as per contract.		
Financial Plan	Contractual .		
Intellectual Property Rights	Russian Federation patents and certificates of recognition taken out.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Kaluga Medical Laser Centre under the Russian Federation Laser Academy of Sciences		15, Decembrists St, Kaluga 248000	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Yevstigneyev Andrey Rudolfovich	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	8 (4842) 57-02-77, 56-34-88	LANRF@inbox.ru

Development and Commercialisation of Liquid-phase Epitaxial Technology for 3rd-plus Generation Night Vision Devices				
Abstract	The innovation project is aimed to develop a liquid-phase epitaxial technique and commercialise the production of semiconductor heterostructures based on aluminium, gallium and arsenic compounds for high-resolution 3rd-generation photo-electronic night-vision converters with a total sensitivity of up to 2,000μA/lm.			
End-product Described	Item	Indicator	Value	
	1	Heterostructure diameter, mm	39.5	+0.5
				-1.0
	2	Crystal-lattice orientation	(100) ± 30 angle min	
	3	Heterostructure design: – arrester layer thickness, μm – active region thickness, μm. – buffer layer thickness, μm	4.5 ±1.0 2.5 ±0.3 3.0 ±1.0	
	4	Surface area requirements: – no nicks, pits or growth pyramids over the entire structure area on buffer side, except over 5mm edges; – no metal gallium inclusions in structures.		
	5	IR image defect requirements: field-of-vision defects, size, mm/number, no more than – in the 0-2mm region – in the 2-9mm region – in the 9-14mm region – in the 14-18mm region	0 0.05/1 0.135/1 0.225/1	
	6	Basic photosensitivity parameters: – integrated sensitivity, μA/lm – intensity non-uniformity, root-mean-square error, %, no more than	up to 2 000 5	
Innovative Features	Development and commercialisation of a liquid-phase epitaxial technology aimed at semiconductor heterostructures of aluminium, gallium and arsenic compounds for high-resolution 3rd-plus generation photo-electronic night-vision converters with a maximum-level total sensitivity (2,000μA/lm).			

Product Marketing	The market advantage is a technology ensuring that the user produces a markedly higher-quality cost-effective product. The innovation project was launched on the basis of a market study. Potential users are expected to be Russia's Defence Complex instrument manufacturers. Expected demand is for 25-30 thousand heterostructures a year.		
Current Status	Work is under way on mass-production.		
Financial Plan	Project completion would result in: — a design documentation package for a liquid-phase epitaxial semiconductor heterostructure technology; — full-scale manufacturing and product delivery. Production expected to be brought up to speed in December 2008 – early 2009. Invested in project implementation: over 1.0m rubles of own and state funds. Payback period and cost-effectiveness to be ascertained once production has been brought up to speed and performance evaluated.		
Intellectual Property Rights	The issue of intellectual property rights assertion is still under consideration.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
JSC MeGa Epitex		19, 3rd Academichesky Lane, Kaluga 248033	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Kryukov Vitaly Lvovich	8 (4842) 79-23-70	8 (4842) 79-23-70	incubator@ elikor.ru

Development, Production and Promotion of a Series of Specialised Medicative Nutrient Products	
Abstract	<p>The project is aimed at seeing the product through its entire cycle: from its inception through launch and sales. Once the targets are met, 12m units will be produced. Production could be doubled if need be. Further advantages: the facilities could be used for the development and manufacture of spa-products and nutrient cosmetics.</p> <p>Life quality is sought not just by sound, but also by chronically ailing people, terminally ill, too. Present-day therapeutic technologies ensure long lives, with specialised nutrition relieving the side effects of medical treatment (chemo— and radiotherapy), enhancing immunity and cutting down medication. The world market boasts numerous products that prevent disease and keep people in good health. The older people get the more they ail, only to discover that products of the kind on the Russian market are few and far between. Accordingly, the objective of the project is the development of specialised medicative products for treatment and prophylaxis.</p>
End-product Described	<p>The product is not a medication. Packed in a 50ml plastic bottle.</p>
Innovative Features	<p>The product is innovative in its ingredients and its package that safeguards all the properties of the basic ingredients. This is essentially one of the products that have long been craved by users who are gravely ill and have limitations where food and medication are concerned.</p> <p>The product is unique in the properties it has thanks to its components.</p>
Current Status	<p>All the active substances that go towards the first product have been certified for use. Plans for a production line have been developed; work is under way on the choice of the right equipment.</p>
Financial Plan	<p>Project completion takes account of the investment payback period and is estimated to be 2.5 years.</p> <p>Financing will amount to 130m rubles.</p> <p>Investment needed in the equipment and premises: 120m rubles.</p> <p>Payback expected 6 months after full-scale production of 1,000 thousand units a month.</p> <p>Net profit per annum is estimated at 165 – 170m rubles.</p>

Intellectual Property Rights	A number of Russian Federation patents on the subject have been taken out by the Medbiopharm Company.		
Information for Reference			
Organisation/Firm JSC Medbiopharm		Address 24a, Kurchatov St, Obninsk 249030, Kaluga Region	
Contact Person Shkuratova A.M.	Phone 8-910- 912-77-25	Fax 8 (48439) 6-81-92	E-mail fanna@ medbiopharm.ru

Development of High-yield Grass Stand Technology on Goat's Rue Basis under Low-fertility Conditions	
Abstract	<p>The project is aimed to make use of the technology of growing longevous goat's rue stands in low-fertility soil, obtaining huge volumes of fodder and protein per area unit, and ensuring more stable yields from year to year.</p> <p>The technology promises a yield growth up to 150 centners per hectare [a Russian centner equals 100kg] after the first year and up to 300–400c/ha thereafter. This is an extra 4c/ha after the first year and 4 to 6c/ha thereafter on the conventional technology currently used.</p> <p>Because goat's rue is a valuable fodder crop that ensures higher milk yields, the extra fodder would see to a milk yield growth by 400–600kg.</p>
End-product Described	<p>Goat's rue is a promising leguminous crop that has high biological plasticity and productivity. Unlike other leguminous plants, it is longevous (a stand of goat's rue can be used 8 years and longer), and provides early fodder in spring. The plants are highly foliaceous (60–75%), they are used as fodder while still green, as hay, haylage, artificially dehydrated feed (wafers, granules, cuttings or herbaceous meal), or silage with chemical preservatives. One reason why goat's rue is rare in our parts is that its development is slow after sowing, and it tends to grow sparse and wither under droughty conditions. Its first year causes the most problems.</p> <p>Cultivation of goat's rue, particularly in sod-podzol, is still an open issue. What hinders its successful use on a large scale is not just cultivation technology infraction but also the recommendation that only well-cultivated soils be allotted for it, with the forecrops having been organically fertilised. However, cattle being currently sparse on farms, most areas get no such fertilisers. Besides, soil fertility and acidity are mostly patchy. Under these circumstances, goat's rue may fail. Which makes search for a suitably subtending component that would ensure a thicker and more uniform stand the order of the day. The end-product would be a new technology.</p>
Innovative Features	<p>Ensuring abundant protein-rich fodder from low-fertility soils without organic or nitrogen fertiliser, cutting down costs and heightening livestock productivity on the same farming base.</p>

Product Marketing	The technology in question promises a grass yield growth of 40%, up to 150 centners per hectare [a Russian centner equals 100kg], after the first year and a 20% rise, up to 300–400c/ha, thereafter, against the conventional sowing technique. That would ensure up to 4c/ha of extra fodder units after the first year and 4 to 6c/ha thereafter. Because goat’s rue is a valuable fodder crop that ensures higher milk yields, the extra fodder would see to a milk yield growth by 400–600kg.		
Current Status	Projecting.		
Financial Plan	Plantation costs, including scarification, inoculation and loading, as compared to the conventional goat’s rue cultivation technology, are estimated to be 382 rubles per hectare lower due to a lower seeding rate. Overall project costs: 1,319 thousand rubles.		
Intellectual Property Rights	None.		
Information for Reference			
Organisation		Address	
Kaluga Branch of Moscow’s Timiryazev Agricultural Academy, Chair of Agronomy Experimental Ground		27, Vishnevsky St, Kaluga 248007	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Bunkova Marina Alexandrovna Yudina Irene Nikolaevna Popova Lyudmila Dmitrievna	8 (4842) 72-50-24 8-920-874-41-84		

RADIOTRACER PRODUCTION FOR DIAGNOSING PRE-STROKE CONDITION	
Abstract	<p>Cardiac scintigraphy makes use of radionuclide-tagged free fatty acids whose oxidation primarily powers the heart under aerobic conditions. Once the myocardium starts using more oxygen, more fatty acids are used accordingly, with the metabolism of the rest of the substrates remaining unchanged. Hence, fatty acids, indeed radiotracers made from them, are used to study the myocardium and evaluate how much oxygen it consumes. The better developed countries have been successfully using radiotracers. No myocardium-selective radiotracer is manufactured in Russia. One reason is the carrier-molecule production complexity, duration and costs. Which makes the development of such a novel tracer by Russian medical science the order of the day, to address a paramount social issue, that of fighting heart disease.</p> <p>The better researched fatty acids that transport radioiodine have a number of unfortunate drawbacks. For instance, once introduced, the iodine parts company with the aliphatic fatty acids, and is speedily removed from the myocardium, thus defeating the researchers. On the other hand, the acid group, too, tends to split off, which also affects the duration of the drug's stay in the myocardium. This suggests that the development of a fatty acid free from the above drawbacks is very relevant, indeed. Proceeding from the above, the fatty acid of choice for myocardium metabolism research is 15-(p-iodinephenyl)-3-methylpentadecanoic acid.</p>
End-product Described	<p>The project is aimed at developing a radiotracer that is still unavailable in Russia's pharmaceutical market. The objective is to obtain a radiotracer acid that features singular properties. One such property is a favourable ratio between the time the fatty acid stays in the cardiac muscle and the time it leaves it for further metabolism in the liver. This property is ensured by the radioiodine stabilised in paraposition in the benzene ring not splitting off in the process of application, with the methyl group introduced in the third position making the acid group stay put.</p> <p>Once implemented, the project would felicitously solve the problem of cardiac disease diagnostics.</p> <p>Under development are essentially a carrier-molecule organic synthesis method, optimum stage-by stage conditions, and the requisite degree of purity in the end-product.</p>

Innovative Features	<p>The radiotracer under the project has been successfully used in developed countries. It is not used by practical medicine in this country because radioiodine carrier-molecule manufacture is complex, time-consuming, and forbiddingly expensive. Which makes the development of such a novel tracer by Russian medical science the order of the day, to address a paramount social issue, that of fighting heart disease.</p> <p>The project employs a simplified carrier-molecule synthesis method, stage by stage conditions, and new purification techniques making for a purer end-product.</p>
Product Marketing	<p>The team has the laboratory technologies, production facilities and skilled specialists necessary for implementing the project and making its objectives feasible.</p> <p>The product is expected to be in demand with medical institutions.</p>
Current Status	Technology developed and experiments run.
Financial Plan	<p>Innovation Project Stages:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Development of stage-by-stage intermediate product synthesis and purification in a lab (500thou rubles); 2. Development of 15-(p-iodinephenyl)-3-methylpentadecanoic acid synthesis and refinement for radiotracer production (500thou rubles); 3. Production of the iodine 123-tagged radiotracer on the basis of 15-(p-iodinephenyl)-3-methylpentadecanoic acid (750thou rubles); 4. Laboratory tracer tests on animals (2.3m rubles); 5. Clinical tracer tests (4m rubles); 6. Mass-production setup. <p>Project payback period: 24 months.</p>
Intellectual Property Rights	Patenting paperwork in progress.

Information for Reference			
Organisation		Address	
Branch of the Karpov R&D Institute for Physics and Chemistry		Kiev Highway, Obninsk 249033, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Marchenok Ekaterina Vasilievna	8 (48439) 6-68-35		Pozdeyev@Karpovipc.ru

Hard— and Software Set for High-precision Drilling and Milling Machine on Granite Slab with Aerostatic Supports for Polygraphy Engineering Products	
Abstract	<p>Quality paper and cardboard packaging calls for high-quality peripheral die-cutter tooling largely dependent on the accessories supplied, including dies and printing blocks. Automated domestic equipment for the manufacture of dies and printing blocks is all but nonexistent, while imports are forbiddingly expensive. The project proposes a fully automatic precision etching package based on a domestically produced module, CM-600Φ4.</p>
End-product Described	<p>The project is aimed at developing a hardware and software base for a fully automatic precision drilling and milling machine resting on a granite slab with aerostatic supports designed to manufacture polygraphic engineering products.</p> <p>The following objectives have to be addressed for its implementation:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Development and manufacture of an electronic control mockup on a state-of-the-art component base (as produced by ANALOG DEVICES, Int. Rectifier); 2) Development of dedicated software as a set of individual programs compatible with MS Windows NT4/Windows 2000 and capable of controlling production processes. <p>The parameters of the domestic module, CM-600Φ4, on a granite slab with aerostatic supports make it an optimum choice for a machine capable of 3-D etching (for example, dies and printing blocks), with a positioning accuracy of 0.01mm irrespective of the coordinate. The machine will be highly reliable and have a life expectancy of at least 15 years, provided the control system is upgraded.</p> <p>Work on developing the control system and software for a precision machine on the basis of the CM-600Φ4 module will result in an automated set for 3-D etching metal, notably polygraphic equipment tooling.</p>
Innovative Features	<p>Scientifically novel is the dedicated software developed under the project. The applied novelty is to do with the opportunity of getting high-precision domestic equipment capable of drilling holes and milling over the contours of metal dies and blocks.</p>
Product Marketing	<p>The automated set under development could be sold to domestic and foreign companies whose business is the manufacture of packaging.</p>

Current Status	The project's first stage is being implemented.		
Financial Plan	Financing needed: 1. Stage: Development of state-of-the-art electronic blocks and manufacture of a pilot specimen: 250thou rubles (6 months); 2. Stage: Development of control software: 250thou rubles (6 months). Payback period: 12 months.		
Intellectual Property Rights	Patenting paperwork is under way. Earlier efforts on the subject resulted in the following: Invention: Coordinates Input Device. Patent No.2173625 20.09.01 of 10.02.03.		
Information for Reference			
Organisation		Address	
Centre for Laser and Innovative Technology Integration, Ltd		10A, Komarov St, Obninsk 249038, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Otchik Dmitry Alexandrovich	8-910-595-55-35		fire-com@mail.ru

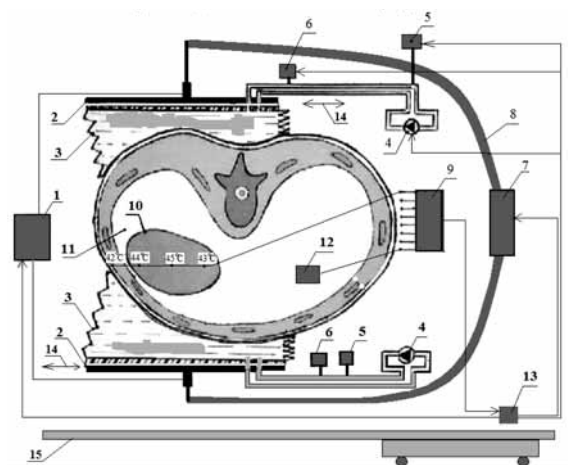
Solving the Ecological Problem of Brewery Waste Recycling			
Abstract	Brewery waste (beer mash and yeast) 300 thousand tons of which is drained into the region's bodies of water in summer would be preserved in silos in accordance with a new technology proposed by the authors for use as livestock fodder in wintertime.		
End-product Described	The project is aimed at addressing the problem of recycling brewery waste in summertime, and getting 300,000 tons of nutrient protein fodder in the course of one brewery's 100 days of operation. The end-product of the project is a technology and relevant equipment.		
Innovative Features	Science-intensive, high-technology proposition aimed at preserving waste.		
Product Marketing	Country's farming enterprises.		
Current Status	Technology fine-tuning and experimental data.		
Financial Plan	Financing amount needed is 500thou rubles. Payback period: 10 months.		
Intellectual Property Rights	A Russian Federation Patent taken out for enriching beer mash, and another for feed mix 'Protvitmin'.		
Information for Reference			
Organisation		Address	
Kaluga Branch of the Moscow Institute for Humanitarian Economics		1, Gagarin St, Kaluga 248007	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Petrinin Alexander Nikolaevich Alfimtsev Nikolay Afanasievich	8-903-816-05-85		

Setting Up Mass-production of “EXTRATHERM-M” UHF Hyperthermic Unit for Malignant Tumour Therapy

Abstract

UHF hyperthermia is employed for malignant tumour treatment and relies on devices designed to provide local high-frequency hyperpyrexia, i.e., selectively heat tumours up to 41-45°C and higher. The Medical Radiology Research Centre under the Russian Academy of Medical Sciences has accumulated the extensive knowhow involved in the thermal beam treatment of malignant tumours variously located and different in histogenesis, including chronic cases: prostatitis, prostate gland adenomas, hepatitis, endometritis and numerous other diseases.

End-product Described



1. UHF field generator (40.68MHz).
2. Electrode plate.
3. Applicator bellows filled with dielectric fluid.
4. Dielectric circulation pump.
5. Liquid dielectric container.
6. Thermostat for liquid dielectric temperature adjustment from +2 to +45°C.
7. Electromechanical drive to scan the applicator electrodes.
8. Electrode holder bail.
9. Eight-channel temperature meter with needle and flexible 3-element fiber-optic thermodes.
10. Tumour.

End-product Described	<p>11. Lungs, chest cross-section.</p> <p>12. Electroconductive liquid catheter with a flexible fiber-optic thermode.</p> <p>13. Data control, display and documentation system.</p> <p>14. Arrows indicate that applicator electrodes are capable of moving back and forth.</p> <p>15. Mobile hyperthermic table on castors.</p>
Innovative Features	<p>The novelty of the product is in complementing the well-known unit, "EXTRATHERM", with a thermostat, an elastic intracavitary catheter filled with electroconductive liquid and equipped with a fiber-optic temperature sensor, a mobile gurney for a patient, a computerised UHF generator control system, a means of liquid dielectric delivery, and a means of electrode orientation (none of the listed components are available in similar imports).</p>
Product Marketing	<p>Importunate advertising has ensured the demand on the world and Russian markets for the forbiddingly expensive hyperthermic systems that have been found wanting: "Oncocare" manufactured by "Bruker" (France) and priced at 21m rubles; "Thermotron RF-8" by "Yamamoto VINITA" (Japan) at 87m rubles; "BSD-2000" by "BSD Medical Corp." (USA) at 90m rubles.</p> <p>All the foreign-made units make use of our inventions, the first of which was patented in 1980 as Electrode Device (Patent No. 889010, application No. 2894371 of 18 March 1980; patentee: VF Lopatin). The electrode device has been modified over time and included in the subsequent patents. The application for patenting the latest invention, Local UHF Hyperthermia Device, was registered on 24 December 2007 as No. 2007147526. All the foreign- and home-made units employ an obsolescent version of our electrode device.</p> <p>There are 140 cancer radiology facilities in Russia. The number of radiation units per facility averages 3; the overall number is 420. It has been shown that UHF hyperthermia as part of ray therapy markedly enhances the efficacy of cancer treatment. Meeting the demand for thermal ray therapy calls for a minimum of 2 sets per one ray gun, totaling 840. Priced at a minimum of 10m rubles, they would return 8.4bn rubles, while Russia's losses as a result of purchasing expensive imports would drop by a much heftier sum.</p> <p>Currently, Russia has to buy foreign-made units whose technical parameters and functionality fall short of the domestically made UHF Hyperthermic device, Extratherm, which was never mass produced because of the shortage of funds. Japanese-made "THERMOTRON RF-8" was bought in the city of Volgodonsk for 87m rubles (in 2007).</p>

Product Marketing	<p>It is noteworthy that, with no advertising either in the press or the internet, over 10 orders have been placed for the UHF hyperthermic device, "EXTRATHERM-M".</p> <p>Potentially, there is a market in the world for hundreds of thousands of hyperthermic units. To preclude foreign-made hyperthermic unit sales on the world market, our invention – "Local UHF Hyperthermic Device" – has to be patented abroad.</p>
Current Status	<p>The project is currently at the development and experimentation stage.</p>
Financial Plan	<p>25 months after the start of financing, mass-production and sales will begin of "EXTRATHERM-M" UHF hyperthermic units at 11m rubles on the Russian market and at 30 to 60m rubles (depending on the options) on the world market.</p> <p>Spent on research and prototype manufacture has been 30m rubles of state budget funds (Russian Federation Ministry of Public Health) and 9m rubles of private investments.</p> <p>Needed for the implementation of the project is 130m rubles stage-wise.</p> <p>All in all, there are 13 stages:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. development of new medical and engineering requirements for the EXTRATHERM unit – month 1 (2m rubles); 2. setting up an assembly facility on the premises of НИКИМТ – months 1–6 (6m rubles); 3. development and approval of draft design and mockup manufacture – months 2-3 (3m rubles); 4. development of effective documentation for unit's systems – months 3–4 (9m rubles); 5. manufacture of press tools and dies for ESR and ЦИ – months 4–7 (16m rubles); 6. manufacture of systems for two prototypes – months 4–12 (42m rubles); 7. assembly and debugging of two prototypes – months 12–13 (10m rubles); 8. prototype trial runs – month 13 (2m rubles); 9. medical acceptance runs – months 13–19 (7m rubles); 10. marketing campaigns – months 19–20 (6m rubles); 11. documentation adjustment according to the results of technical and medical trial runs – months 19–24 (4m rubles); 12. manufacture of unit's systems in accordance with the modified documentation – month 24 (21m rubles); 13. assembly and trials of a mass-produced specimen for sale – month 25 (6m rubles).

Financial Plan	Implementing the project, apart from the unit developer, Russian Academy of Medical Sciences' Medical Radiology R&D Centre, will be 5 Military Industrial Complex companies. Unit assembly will be done by the lead manufacturer, the R&D Institute for Installation Technologies (НИКИМТ) under the Obninsk Federal Atomic Energy Agency. Payback period, given a minimum of 10pcs produced per annum: 2 years.		
Intellectual Property Rights	The new unit is based on 9 inventions. The new engineering solution is covered by application No.2007147526 of 24 December 2007: Device for Local UHF Hyperthermia. Applicant: Russian Academy of Medical Sciences' Medical Radiology R&D Centre.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Russian Academy of Medical Sciences' Medical Radiology R&D Centre		4, Korolev St, Obninsk 249036, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Lopatin Valery Filippovich	8 (48439) 9-30-82	8 (495) 956-14— 40	gorbushn@mrrc. obninsk.ru

Development of Closed-cycle Monocrystal 100mm Gallium Arsenide Wafer and Epitaxial A³B⁵ Compound Structure Production Technology for High-efficiency Emitters Using Highly Refined Arsenic from New Sources	
Abstract	The project is aimed to develop the processes and set up the production of monocrystals, gallium arsenide wafers of up to 100mm in diameter and epitaxial gallium arsenide-aluminium structures adapted to new raw materials.
End-product Described	<p>Monocrystals:</p> <ul style="list-style-type: none"> – semi-insulating and tellurium/zinc-doped, – conductivity type: n or p, – diameter: 50.8 to 100mm. <p>Wafers:</p> <ul style="list-style-type: none"> – thickness: 350 ± 20 to $500 \pm 20 \mu\text{m}$, – orientation accuracy: ± 0.50, – deviation (1-100) westwards, – base and additional cuts: $(110) < 0.50$
Innovative Features	<p>Gallium arsenide crystals are made of highly refined gallium and arsenic. Highly purified gallium is available in Russia; highly purified arsenic is not.</p> <p>Grade (6N) arsenic is imported to Russia from abroad (Japan, Germany).</p> <p>The Kurnakov Institute for General and Nonorganic Chemistry, in conjunction with a number of organisations, has of late been researching a new raw-material base to tap it and mass-produce highly refined arsenic for gallium arsenide manufacture of use in semiconductor devices.</p> <p>Tapping new sources for highly refined arsenic to produce monocrystals, wafers and epitaxial structures based on gallium arsenide for priority applications in macro— and optoelectronics, and helium power engineering would make Russia substantially securer.</p>
Product Marketing	<p>Viability: dispensing with imports.</p> <p>Marketing and demand studies:</p> <ul style="list-style-type: none"> – demand for gallium arsenide crystals, tons per annum: 0.6; – average gallium arsenide crystal prices, rubles per kilo: 37,500; – demand for gallium arsenide wafers, m cm²/year: 1.0; – gallium arsenide wafer average price level, ruble/cm²: 40.
Current Status	Applied research conducted.

Financial Plan	Project completion would result in a new technology and mass production of gallium arsenide monocrystals and wafers from highly refined arsenic out of new sources. Project completion: 2011; Invested in the project at applied research stage 7.65m rubles (financed by Converscentre Scientific and Production Association, Ltd.). 42.7m rubles needed to complete the project, including: 2009: 21.7m rubles; 2010: 10.0m rubles; 2011: 10.0m rubles. Payback period: up to 5 years. Cost effectiveness: over 50m rubles.		
Intellectual Property Rights	As per Russian Federation patenting legislation		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
JSC R&D Institute for Electronic Engineering Materials		1, Gagarin St, Kaluga 248650	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Ishutinov E.P.	8 (4842) 74-44-89	8 (4842)74-44-61	niimet@kaluga.net

Magnetic Device for Separating Smallsize Ferrous Inclusions from Various Liquefied Materials	
Abstract	<p>The magnetic device is designed to separate ferromagnetic inclusions (small magnetic particles mixed with abrasive and other nonmagnetic matter) from a directional lubricating/cooling flow or service waters.</p> <p>The device's principle of operation is based on extracting ferromagnetic admixtures with a field set up by rare-earth Nd-Fe-B permanent magnets.</p>
End-product Described	Series CMЖ magnetic separator, complete with magnetic drum inside a stainless-steel body.
Innovative Features	<p>Scientifically novel is the ingeniously optimised magnetic system comprising high-energy permanent rare-earth prismatic magnets of 100-200mT capacity.</p> <p>Applied novelty is provided by a magnetic system capable of dividing material into magnetic and nonmagnetic components, of use for purifying lubricants, coolants, service and return waters.</p> <p>Consumer novelty is provided by an ergonomic design, higher efficiency and reliability.</p>
Product Marketing	<p>Viable advantages:</p> <ul style="list-style-type: none"> — A high-energy permanent magnet system (magnetic properties stable over a life of over 10 years). — High reliability in operation, small size and weight, as compared to centrifugal lubricant and coolant separators, thus making the device indispensable in mechanical engineering, metallurgy, and mining refineries. — A magnetic separator has to be easy and convenient to operate, reliable and safe over its extended life (of over 10 years). — Admixture removal is by a mechanically regulated stripper that makes the Series CMЖ device more efficient and easy to operate. — Provided for ferromagnetic admixture reception is an inclined tray emptying into a dedicated container by gravity. <p>Further viability is enhanced by:</p> <ul style="list-style-type: none"> — high reliability in operation; — high ferromagnetic material extraction performance; — operator-friendliness.

Product Marketing	<p>Marketability:</p> <p>Used on the domestic market is mostly centrifugal separation which is both inefficient and unsafe. Imported magnetic separators are used on occasion, but their price is several times that of the device under development.</p> <p>On the world market, similar foreign-made products are both overpriced and inferior to domestic products under the project.</p> <p>No similar systems are currently available on the Russian market that are capable of recycling lubricants and coolants for repeated use, as well as purifying service and back-feed waters. Such functions are performed by imported goods.</p>		
Current Status	<p>The project has resulted in design documentation with, on its basis, a prototype for purifying lubricants, coolants and service waters. Separators have been commercialised with a view to mass production.</p>		
Financial Plan	<p>Under consideration is lining the products under development for mass production by a specialised facility, with sales on the domestic and external markets by contract. Currently there are limited sales to industrial companies.</p> <p>Project implementation period: 10 January – 30 June 2008.</p> <p>Project financed out of own funds.</p> <p>Payback period: 1 year.</p> <p>Planned for 2009 is a 3-fold increase in production and sales.</p>		
Intellectual Property Rights	<p>Patent pending.</p>		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Scientific and Production Association ERGA		22, Khrustalnaya St, Kaluga 248018	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Ivaschenko Yana Fedorovna	8 (4842) 54-30-08, 54-45-82	8 (4842) 79-42-80	yana_erga@mail.ru

Development and Registration of a New Domestic Radioprotector Drug			
Abstract	<p>The drug has been developed on the basis of a new molecule obtained by the Medbiopharm Company. It is a radioprotector with proven action against hematopoiesic cell damage caused by exposure or chemo. It is primarily of use for cancer patients.</p> <p>Applications:</p> <ul style="list-style-type: none"> — it heightens the efficacy of antitumour therapy; — it protects hematopoiesic organs against cytotoxic exposure to radiation and chemo; — it does not hinder tumour cell response to radio— and chemotherapy. <p>Meant for use by patients undergoing ionising radiation or chemo treatment.</p> <p>Action: The basic mechanism is blocking hematopoiesic stem cell differentiation at a stage most resistant to cytotoxic agents.</p>		
End-product Described	Readily available medication.		
Innovative Features	The drug is a result of the Russian Medbiopharm Company's know-how.		
Current Status	Drug registration.		
Financial Plan	<p>Project completion will result in a new Russian medication on the pharmaceutical market.</p> <p>Project completion: late 2010.</p> <p>Investment needed: 5.5m rubles.</p> <p>Payback period: 1 year.</p> <p>The Table below is an extended list of objectives under the project. It is exclusive of promotion costs.</p>		
	Item	Stage	Cost, thou rubles
	1.	Patenting	350
	2.	Preclinical research	1 000
	3.	Naming and packaging	100
	4.	Clinical research	2 000
	5.	Drug registration	550
	6.	Accompanying and managing	1 500
		TOTAL	5 500

Intellectual Property Rights	A number of Russian Federation patents taken out in the name of Medbiopharm.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Obninsk Pharmaceutical Company, Ltd.		24a, Kurchatov St, Obninsk 249030, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Shkuratova A.M.	8-910-912-77-25	8 (48439) 6-81-92	fanna@medbiopharm.ru


Development of КУВ-ЦТА-A and КУВ-ЦТА-C Digital Phone Extension Set	
Abstract	Development of КУВ-ЦТА-A and КУВ-ЦТА-C Digital Phone Extension Set.
End-product Described	<p>The product is designed to extend Hipath 4000 (Hicom 300/300E/300H) automatic digital exchange phones Optiset E, Optipoint 500 using a Up0E interface on the SHDSL line channel.</p> <p>The КУВ-ЦТА-A and КУВ-ЦТА-C blocks are designed to extend one to four digital phones by up to 20km from a Hipath 4000 station with a 0.8mm² copper twisted pair cable.</p>
Innovative Features	<p>Employed is a new chip set as manufactured by the firm Infineon Technologies AG SOCRATES.</p>
Product Marketing	<ol style="list-style-type: none"> Product viability: <ul style="list-style-type: none"> Hipath 4 000 digital exchange features no extension options; Hicom features an 8km extension; we offer a 20km feature; Market studies suggest a demand for over 1,000 sets; Product users are state authorities. There is a potential market for over 1,000 sets.
Current Status	Design documentation development; pilot specimens have been manufactured and are undergoing preliminary tests.

Financial Plan	1. The project would result in mass-produced products. 2. Project completion: 1 st quarter of 2009. 3. Own funds invested: 1,675thou rubles. 4. Another 375thou rubles needed to complete the project, + 500thou to set up mass production. 5. Payback period: 5 years. 6. The project's cost-effectiveness is avowed by viability.		
Intellectual Property Rights	Work under way to establish these.		
Information for Reference			
Organisation		Address	
STAR, Ltd.		249, Moskovskaya St, Kaluga 248017	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Bortkevich Victor Alexeyevich	8 (4842) 50-77-16	8 (4842) 55-05-27	kpko@yandex.ru

DEVELOPMENT AND MASS-PRODUCTION OF NEW SORBENTS, DEHYDRATORS AND COMPOSITE DOPES FROM TRIPOLI MINED AT ZIKEYEVO, KALUGA REGION	
Abstract	<p>A brainstorm team at Obninsk's Centre for Scientific Technologies, Ltd. and Institute for Physics and Energy has developed an effective membrane sorption technology to recycle moderately saline and moderately active liquid radioactive waste.</p> <p>The membrane-sorption extraction technology developed makes use of the process of radionuclide extraction from liquid radioactive waste by sorption using readily available and cheap natural nonorganic sorbents. One stage of liquid radioactive waste decontamination involves the interaction of saline radioactive water solution with a sorbent. One such natural sorbent is Tripoli mined at Zikeyevo, Kaluga region. As distinct from expensive synthetic sorbents, natural nonorganic sorbents are very common, readily available and cheap at the price owing to a great number of major sites currently in use.</p> <p>The development of new water purification techniques to remove toxic and radioactive contaminants is an important ecological objective. Additionally, water treatment is part and parcel of the numerous production processes, in the food industry, too.</p> <p>Integration of sorption processes through the use of cheap and available natural materials (tripoli) for direct water and other liquid treatment is thus deemed cost-effective and feasible.</p>
End-product Described	<p>The end-product is a new highly efficient sorbent made from modified tripoli mined at Zikeyevo, Kaluga region and the process of its production. The new sorbent has a variety of applications and can be used, among other things, to treat potable water and diverse other liquids in the food industry, as well as toxic solutions and liquid radioactive waste.</p>
Innovative Features	<p>Used as a sorbent is a cheap natural material (tripoli) whose price is by an order of magnitude lower than that of the existing minerals of the zeolite type. The innovative technology of zeolite modification can substantially improve its sorptive properties and make it a hundredfold more effective.</p> <p>Owing to tripoli's high sorptive properties and amenity to modification, it can be applied in a variety of industries.</p>
Product Marketing	<p>Preliminary market studies suggest that tripoli as a modified sorbent would have a market for the following applications:</p> <ul style="list-style-type: none"> — use as an ameliorant to improve soil fertility; — soil and water reclamation after pollution with radionuclides, oil products and synthetic surfactants;

Product Marketing	<ul style="list-style-type: none"> – decontamination and purification of municipal landfills, industrial and farming facilities; – decontamination of liquid nuclear power plant waste, radiochemical, metallurgical and chemical facilities; – production of highly purified water at food industry facilities; – high refinement of oil products in the petrochemical industry and lubricant recycling. <p>The product has a number of viable advantages as compared to the existing equivalents. Once modified, its consumer properties substantially improve. Its price can be a major attraction: sales are expected to fetch about US\$500 per ton, a third of what one would expect to pay for its Russian equivalent, clinoptilolite, and half as much as its imported equivalents.</p> <p>The following major customer groups can be singled out as per market segment:</p> <ul style="list-style-type: none"> – housing maintenance bodies, to treat potable water for residents; – food and processing industries; – chemical facilities; – potable water treatment facilities; – facilities that treat liquid industrial waste; – toxic waste decontamination facilities; – nuclear power stations; – radiochemical facilities that treat liquid radioactive waste. <p>Modified tripoli is expected to sell on domestic and external markets. The product's quality and functionality make it competitive and suggest a variety of other products that could be made on its basis.</p>
Current Status	<p>Research and development have been completed; a technology is available and pilot specimens of modified tripoli-based sorbents have been made.</p>
Financial Plan	<p>Once implemented, the project would result in mass-production of a new highly effective sorbent from modified tripoli mined at Zikeyevo, Kaluga region. The new sorbent has a variety of uses and can purify water, different food industry liquids, decontaminate toxic solutions and liquid radioactive waste. The project is planned for completion in 2010, when mass production is expected to the tune of up to 120m rubles a year.</p>

Financial Plan	The Centre's own funds in the amount of US\$390 thousand have been invested in research and development. Additionally, another 500 thousand rubles of the Centre's money is expected to be invested before 2009 is out. To complete the project, an investment of 4m rubles is needed for setting up production facilities. Payback period: 3 years Tentative estimates suggest that a ton of the product would fetch US\$500, while its cost price is US\$250. Its profitability is expected to be 100%. Once production is fully under way, sales would rise up to 10,000 tons, or US\$5.0m, a year.		
Intellectual Property Rights	Patentable research and paperwork is being considered.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Obninsk Science and Technology Centre, Ltd.		4, Gorky St, Obninsk 249033, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Chaban Andrey Yurievich	8 (48439) 9-56-44, 9-53-69	8 (48439) 9-80-57	ocst@obninsk.org

COMBINED ULTRAVIOLET AND OZONE POTATO TREATMENT UNIT	
Abstract	<p>The unit is designed for potato planting stock ultraviolet and ozone treatment to improve its yield and storage characteristics.</p> <p>Higher crop yields and their storage are two challenges present-day farming is faced with. The indiscriminate use of chemical fertilisers and pesticides in large-scale farming has brought about disastrous consequences for the environment and human health. Potato treatment with UV and ozone enhances yields and reduces storage losses by 25 – 50% with no chemical agents used. The major advantages are ecological safety, low energy bills and high cost-effectiveness. The employment of the ultraviolet and ozone potato treatment unit in industrial farming could thus address the strategic problem of ensuring food security in the country.</p> <p style="text-align: center;">Specifications</p> <p>Capacityup to 300kg/h Max/min rate rationo less than 6 Voltage (at 50/60Hz)380 ± 38V Power consumption at 380V 50/60Hz rating.....no more than 2.8kW Dimensions (length, width, height).....3.5 x 1.0 x 1.8m Weight (less package).....450kg</p> <p>The unit can be set to different modes to suit the planting stock variety.</p> 
End-product Described	Ultraviolet and ozone potato treatment unit.

Innovative Features	<ul style="list-style-type: none"> – The dedicated lamps ensure a UV frequency spectrum and generate ozone for a high bactericide effect. – An optimum ratio between the UV exposure rate and duration is set up for different potato varieties (early, moderately early, late). – The conveyor belt is designed to advance and spin the spuds, thus ensuring uniform treatment.
Product Marketing	<p>Potato stock treatment before planting enhances its germinating and yielding capacity. The UV treatment technology is innovative, for it has no equivalents elsewhere in the world. A trial run at seed-growing “Clone-Agro”, Ltd and the Agro-industrial Complex’s R&D Institute (Kaluga region) was a success. The trials corroborated the positive effect of UV and ozone treatment on the plants’ growth and development: yields increased by 25 – 50%. UV and ozone treatment also has a bactericide effect and prevents blight.</p> <p>Our preliminary market studies indicate that the unit will be in demand with seed-growing, breeding and individual farms. The State Statistics Board’s data suggest that there were 255.4 thousand individual farms in Russia in 2006. Their potato production in 2007 amounted to 1.230 thousand tons. Potentially, there is a market for 10.0 thousand units, while sales are expected to reach 50 – 100 units a year once production is brought up to speed.</p>
Current Status	A pilot unit, mass production being set up.
Financial Plan	<p>The project will result in mass-produced ultraviolet and ozone potato treatment units. Invested in the project has been over 1.0m rubles, including 350.0 thousand rubles in subsidies from the Kaluga region’s budget.</p> <p>Another 500.0 thousand rubles is needed for completion of the project, further research, design documentation modification, and promotion efforts.</p> <p>Payback period: 1 year.</p> <p>Units are made to customers’ specifications. Available are models of different capacity with optimum UV exposure doses for different potato varieties. Delivery 2 months after an order has been placed.</p> <p>Cooperation forms with potential customers:</p> <ul style="list-style-type: none"> – hire; – sale or hire, where there is a group of customers; – financial hire schemes (leasing); – potato treatment on the premises of the Obninsk Science and Technology Centre, Ltd. <p>Estimated price per unit: 750thou rubles. Estimated profitability per unit: 350 thousand rubles. Returns at Stage 1 from an estimated 10 sales a year will amount to 7.5m rubles. Once production has been brought up to speed – 50 units a year – sales will return 37.5m rubles.</p>


Intellectual Property Rights	Patent pending. The unit has been certified in Russia and the EC countries. Conformity Certificate No. POCC RU.MJI04.B02166 of 6 June 2008, valid until 05 June 2011.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Obninsk Science and Technology Centre, Ltd.		4, Gorky St, Obninsk 249033, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Prozorova Elena Arkadievna	8 (48439) 9-56-44,	8 (48439) 9-80-57	ocst@obninsk.org

“VII-M”: New Type Packaging Material	
Abstract	A material, in direct contact with food, designed for making containers, tableware, packages and jackets.
End-product Described	The “VII-M” material is a hard, semi-hard or jelly mass used as such or, in conjunction with other materials, as a layer that is in direct touch with food.
Innovative Features	In its hard state, the material, VII-M, is meant to preserve the requisite moisture content, fragrance, and slow down microorganism growth and food degradation inside the package.
Product Marketing	<p>VII-M is superior to other existing materials in its range of applications (for farming produce and foodstuffs) and variety of shapes. It is nontoxic, ecologically-friendly, relatively cheap and has high preservation efficacy.</p> <p>Market studies have been carried out by way of preliminarily researching demand.</p> <p>Potential users would be food processing, cosmetics and pharmaceutical companies.</p> <p>A market is expected for about 300 tons a month.</p>
Current Status	Specimens are currently being tested for a variety of products.
Financial Plan	<p>The project will result in a technology, patent (2011) and mass production.</p> <p>Invested in the project is 2m rubles of own funds.</p> <p>Investments in the amount of 280m rubles are needed for premises refurbishment, equipment purchase (a 3-cylinder extruder) and process debugging.</p> <p>Payback period: 4 years.</p> <p>Profitability expected in the amount of over 140m rubles a year.</p>
Intellectual Property Rights	Patenting paperwork is being finalised.



Information for Reference			
Organisation/Firm Foodstuff Technologies, Ltd.		Address R&D Pharmaceuticals and Food Processing Institute's Village, Borovsky District 249013, Kaluga Region	
Contact Person Galkin Mikhail Leonidovich	Phone 8(48438) 4-20-93	Fax 8(48438) 4-20-93	E-mail npotpp@mail.ru

“IIPAM”: Integrated Propylene Glycol-based Food Additive	
Abstract	<p>Developed is a unique recipe for keeping confectionery fresh and making its shelf life longer with a minimum of preservatives.</p> <p>A synergy of fragrance-, water-retaining and antimicrobial properties has been arrived at owing to the ingredients of choice and the production process.</p>
End-product Described	A liquid ready-to-use food additive.
Innovative Features	The project is unique in that it provides confectionery manufacturers with a means of keeping their products fresh, while using less preservative, prolonging shelf life and making them immune to deterioration and microbe attacks.
Product Marketing	<p>No such products are produced in Russia. Some confectionery companies use European ingredients which, though higher priced, are inferior to IIPAM.</p> <p>Potential customers are companies and bakeries that produce confectionery with a shelf life of over 10 days.</p> <p>There is a potential market for about 200 tons a month.</p>
Current Status	Certification has been complied with and a pilot batch produced. Several confectionery companies are currently testing the end-product to evaluate its properties.
Financial Plan	<p>The project will result in mass-production of IIPAM, thus consolidating the technology's position on the market as of use for a variety of confectionery.</p> <p>Project completion: late 2009.</p> <p>Own funds invested in the amount of 10m rubles.</p> <p>Investments in the amount of 11m rubles are needed to refurbish the production premises, purchase the equipment (reactor) and fine-tune the technology.</p> <p>Payback period: 3 years.</p> <p>Profitability expected: over 7m rubles a year.</p>
Intellectual Property Rights	Patent No. 2316228 of 10 February 2008 taken out for composition and technology. Patent valid until October 2025.

Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Foodstuff Technologies, Ltd.		R&D Pharmaceuticals and Food Processing Institute's Village, Borovsky District 249013, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Galkin Mikhail Leonidovich	8(48438) 4-20-93	8(48438) 4-20-93	npotpp@mail.ru

Expander-driven Generators									
Abstract	Production of resource-conserving, self-contained 1.5–12.0MW expander-driven generators.								
End-product Described	Power generation turbine units of up to 12MW are designed as part of expander-driven generators to use the gas expansion energy at pipeline gas-regulating stations. Downstream gas consumption is not affected by the unit’s operating conditions (see Table).								
	Unit Rating (MW)	Dimensions (mm)				Weight (tons)		Connections (mm)	
		D	D1	H	W	Turbine	As Delivered	Gas Feed	Gas Outlet
	12	9 280	3 854	2 970	3 580	44,7	75,9	2×ø400	1×ø1000
	6	8 443	3 809	2 910	3 430	37,9	59,3	1×ø400	1×ø700
	4	7 820	3 790	2 890	3 250	30,3	47,1	2×ø200	1×ø500
	2,5	7 310	3 730	2 870	3 170	26,9	41,5	1×ø200	1×ø400
	1,5	6 300	2 560	4 600	3 300	24,5	34,5	1×ø400	1×ø400
									
Innovative Features	The turbines’ working medium is the natural gas in pipelines. No gas is consumed in the process.								


Product Marketing	Power generation turbine units are designed as part of expander-driven generators to use the gas expansion energy at pipeline gas-regulating stations. The first 1.5MW expander-driven power generation unit has been manufactured, delivered to JSC TurboDEN (Moscow) and installed on the Soda Company premises at Sterlitamak in the Republic of Bashkiria.		
Current Status	Expander-driven generators delivered on contractual order.		
Financial Plan	Prices specified as per order/contract and depend, among other things, on the specific options, terms and conditions of delivery.		
Intellectual Property Rights	Russian Federation patents and certificates of recognition taken out for features of the expander-driven generator.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Public Corporation Kaluga Turbine Works		241, Moskovskaya St, Kaluga 248010	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Maximov Yury Alexandrovich	8(4842) 56-30-56, 78-36-00	8(4842) 56-22-90	kaluga@ power-m.ru
Zotov Yury Nikolaevich	8(4842) 78-36-11, 76-71-53	8(4842) 78-36-10	zotov_yn@ power-m.ru

Floating Power Generation Unit	
Abstract	A floating power generation unit with a K/JT-40C reactor for a low-power nuclear plant.
End-product Described	<p>A 35MW 'TK-35/38-3,4 C' steam turbine unit for a low-power nuclear plant's floating power generator is designed for Far North and Far East areas. Manufactured in two versions.</p> <p style="text-align: center;">Specifications</p> <p>Rated electric power, MW22.2 ...38.5</p> <p>Rated live steam parameters:</p> <p style="padding-left: 40px;">pressure, MPa3,43</p> <p style="padding-left: 40px;">temperature, °C285</p> <p>Live steam flow per floating unit, t/h.....221</p> <p>Turbine unit weight as delivered:</p> <p style="padding-left: 40px;">dry, tons.....448</p> <p style="padding-left: 40px;">effective, tons526</p> <p style="text-align: center;">Floating Low-power Nuclear Plants</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
Innovative Features	The steam turbine unit is designed for installation on a floating power generation unit.
Product Marketing	Highly efficient and cost-effective.
Current Status	Two of the TK-35/38-3,4C steam turbine units are nearing completion for delivery to the city of Severodvinsk to be installed at the first low-power nuclear plant.
Financial Plan	The price is contractually stipulated and depends on the options and delivery terms, among other things.

Intellectual Property Rights	Russian Federation patents and certificates of recognition taken out.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
JSC Kaluga Turbine Plant.		241, Moskovskaya St, Kaluga 248010	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Maximov Yury Alexandrovich	8(4842) 56-30-56, 78-36-00	8(4842) 56-22-90,	kaluga@ power-m.ru
Zotov Yury Nikolaevich	8(4842) 78-36-11, 76-71-53	8(4842) 78-36-10	zotov_yn@ power-m.ru

Heat Extraction Steam Turbines for Combined-cycle Power Plant											
Abstract	Production of heat extraction steam turbines for steam-to-gas units.										
End-product Described	<p>JSC Kaluga Turbine Plant has developed a T-15,5/20,3-5,4/0,2 heat extraction steam turbine for the Noyabrsk Steam-to-gas Power Plant in Yamal-Nenets Autonomous Area. Two turbines are under construction this year for this power plant. The 124MW Noyabrsk Steam-to-gas Power Plant with a heat output of 90Gcal/h will be completed in December and paid for by a private investor, New Generation-Intertechelectro, Ltd.</p> <p>Comprising the steam-to-gas unit are two Series PG6581B 42MW gas turbines manufactured by General Electric Energy, a two-pressure steam heat-recovery boiler with a water-moderated heat booster, two T-15,5/20,3-5,4/0,2 turbines produced by JSC Kaluga Turbine Plant to drive the TTK-25-2Y3-II electric generators manufactured by JSC Privod in the city of Lysva, Perm region. Taking part in the project are also Siemens Ltd (Germany), and the Design and Production Company Magnum (Ekaterinburg).</p> <p style="text-align: center;">Specifications in Brief (depending on the ambient air temperature)</p> <table> <tr> <td>Rated power, MW</td><td>12.86 ... 20.34</td></tr> <tr> <td>Live steam pressure, MPa</td><td>5.4</td></tr> <tr> <td>Live steam temperature, °C</td><td>493 ... 513</td></tr> <tr> <td>Tapped steam pressure, MPa</td><td>0.57</td></tr> <tr> <td>Tapped steam temperature, °C</td><td>200 ... 204</td></tr> </table>	Rated power, MW	12.86 ... 20.34	Live steam pressure, MPa	5.4	Live steam temperature, °C	493 ... 513	Tapped steam pressure, MPa	0.57	Tapped steam temperature, °C	200 ... 204
Rated power, MW	12.86 ... 20.34										
Live steam pressure, MPa	5.4										
Live steam temperature, °C	493 ... 513										
Tapped steam pressure, MPa	0.57										
Tapped steam temperature, °C	200 ... 204										
Innovative Features	Development of a heat extraction turbine.										
Product Marketing	Under development is a T-50/70-6,8/0,12 steam turbine with regulated and unregulated generator drive steam takeoff on a shared foundation slab in the turbine room for the ИИY-230T steam-to-gas unit of the Chelyabinsk ТЭЦ-3 Thermal Power Station. The turbine has a two-pressure circuit (LP and HP), and works off a heat-recovery boiler. Power ratings are automatically regulated within 30% to 100%.										


Product Marketing	Specifications in Brief (depending on the ambient temperature) Rated power, MW..... 50 ... 70 Live steam pressure, MPa..... 6.8 Unregulated takeoff steam pressure, MPa 0.25 Unregulated takeoff steam temperature, °C 199 Regulated takeoff steam pressure, MPa..... 0.12 Regulated takeoff steam temperature, °C..... 148		
Current Status	<p>Also under development is a T-46/65-7,3/0,12 turbine to drive a generator manufactured by JSC Electrosila (St Petersburg) at the Pervomaiskaya TЭЦ-14 Thermal Power Plant.</p> <p>JSC Kaluga Turbine Plant has the expertise for developing steam turbines as part of a variety of steam-to-gas units.</p> <p>Installed at JSC Ferrochrome (Aktobe, Kazakhstan) is a 37MW K-37-3,4 steam turbine unit with an air condenser manufactured by JSC Kaluga Turbine Plant for operation in conjunction with a 100MW gas turbine unit manufactured by the company ABB as part of a steam-to-gas unit.</p> <p>Train 1 of the 78MW Sochi Thermal Power Station was officially commissioned in December 2004. The main station building houses two ИГТ-38 steam-to-gas units. Alongside the station’s two SIE-MENS gas turbines there are two T-10/11-5,2/0,2 turbines produced by JSC Kaluga Turbine Plant.</p>		
Financial Plan	The price is contractually stipulated and depends on the options and delivery terms, among other things.		
Intellectual Property Rights	Russian Federation patents and certificates of recognition taken out.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
JSC Kaluga Turbine Plant		241, Moskovskaya St, Kaluga 248010	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Maximov Yury Elexandrovich	8(4842) 56-30-56, 78-36-00	8(4842) 56-22-90,	kaluga@ power-m.ru
Zotov Yury Nikolaevich	8(4842) 78-36-11, 76-71-53	8(4842) 78-36-10	zotov_yn@ power-m.ru

Technetium Generator (^{99m}Tc)	
Abstract	The technetium generator (^{99m}Tc) is used to diagnose disease in clinical examinations by introduction into the human body of a technetium-99m radionuclide.
End-product Described	<p>The generator is set in active mode by fitting an evacuated flask onto the inlet needle of the chromatographic column. The design precludes radioactive contamination of the personnel or non-sterile air getting inside the generator.</p> <p>The generator is delivered with activity levels of 4; 6; 8; 11 and 19 GBq on the date. A deviation of no more than 20% is permissible. Column effluent stability is ensured throughout the generator's useful life. Its useful life is 2 weeks.</p> <p>The generator is designed to repeatedly deliver a sterile column eluent whose parameters meet the $\Phi\text{C42-2837-98}$ standards when eluted with an isotonic sodium chloride solution of 5–10 cm³, provided the operating procedure is correct.</p> <p>Flask (13ml) filling time: no more than a minute.</p> <p>Eluent volume may vary from 5 to 13ml depending on how long the generator has been used and the requisite volume/activity levels of the radiopharmaceutical drugs obtained at the clinic. Elution may be discontinued at any moment by disconnecting the evacuated eluent flask. The generator contains 200 cm³ of eluent.</p> <p>Generator weight (less package) is 13kg, complete with carrier case: 18kg. Protective container and carrier case correspond to Category 2 of the Safety Code.</p> 
Innovative Features	Science-intensive, hi-tech project.

Product Marketing	Used for diagnosing disease in clinical examinations by introduction into the human body of technetium- ^{99m} with or without pharmacological accompaniment, with subsequent visualisation of the organ in question by means of a gamma camera. Sodium pertechnetate (^{99m} Tc) is used for brain, myocardium, thyroid and salivary gland scintiscans, and for pulmonary perfusion, while ^{99m} Tc-labeled drugs are effective for selectively examining the liver, lungs, kidneys, bones, etc.		
Current Status	Deliverable as per contract.		
Financial Plan	Price and sale conditions as agreed.		
Intellectual Property Rights	Patents and certificates of recognition taken out.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Obninsk Branch of the Order of the Red Banner of Labour Physics and Energy Institute Named after L.Ya. Karpov		Kilometre 109, Kiev Highway, Obninsk 249033, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Kosushkin Victor Grigorievich	8 (48439) 7-47-13, 7-40-22	8(48439) 6-39-11	fci@KarpovIPC.ru
Bolshakov Alexey Vladimirovich			

“Urecaps ¹⁴C”: Radiopharmaceutical Drug	
Abstract	Solid gelatinous capsules for patient diagnostics.
End-product Described	<p>No. 4 solid gelatinous capsules in blisters of 20 or flagons of 25pcs.</p> <p>Also deliverable are diagnostic kits comprising a “Urecaps ¹⁴C” capsule and expendables.</p> <p>Diagnostics involves a noninvasive breath test with a liquid scintiscan counter.</p> <p>The test is recommended prior to gastrointestinal tract endoscopy.</p> <p>Testing procedure: 1 capsule (of 37kBq activity) washed down with 20ml tepid water in sitting posture. Drink another 10ml luke-warm water 3min later. Take a deep breath at minute 10, hold it for 5-10s, and slowly breathe out through a plastic tube into the blue absorbing liquid in the scintillation flagon. Once the blue liquid is discoloured, stop breathing out. The flagon contents are laced with 7.5ml scintiscan solution and metered with a beta-counter for sample radioactivity.</p> <p>A medical facility does not have to be cleared for handling “Urecaps ¹⁴C”, provided the workstation has no more than 150 capsules a day, its storage area has no more than 2,700 capsules on any day, and no more than 5,000 examinations are conducted per year.</p> <p>The exposure dose in an examination is negligibly small and equals to that of a 12-hour exposure to a natural baseline environment.</p>
Innovative Features	Science-intensive, hi-tech project.
Product Marketing	<p>The drug is designed for early gastrointestinal tract ulcer and cancer diagnostics.</p> <p>Screening diagnostics for gastrointestinal tract <i>Helicobacter pylori</i> (including gastric and duodenal ulcers, and cancers).</p> <p><i>Helicobacter pylori</i> eradication therapy efficacy monitoring (at least a month after therapy completion).</p>
Current Status	Deliverable as per contract.
Financial Plan	Price and sale conditions as agreed.
Intellectual Property Rights	Patents and certificates of recognition taken out.

Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Obninsk Branch of the Order of the Red Banner of Labour Physics and Energy Institute Named after L.Ya. Karpov		Kilometre 109, Kiev Highway, Obninsk 249033, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Kosushkin Victor Grigorievich	(48439) 7-47-13 (48439) 7-40-22	8(48439) 6-39-11	fci@KarpovIPC.ru
Bolshakov Alexey Vladimirovich			


Fine Polythene Cylindrical Cartridge Filters						
Abstract	Fine polythene cartridge filters for purifying potable, service, cooling and back-feed water, alcoholic liquids, hard and soft drinks, foodstuffs, etc.					
End-product Described	<p>The products are characterised by high performance at low hydrodynamic resistances.</p> <p>Filtration capacity: 1; 3; 5; 10; 20; 50 and 100µm.</p> <p>Dimensions: outer diameter 20 to 120mm (70mm standard); filtering thickness 5 to 15mm; length up to 1,000mm.</p> <p>Maximum effective temperature: up to 100°C.</p> <p>Maximum pressure differential at 20°C: 3.0MPa.</p> <p>Deliverable are customer-specific dimensions (several mm to 1m), and doped versions, for bactericide and ion-exchange effects. Flat or irregular shapes will be considered.</p>					
	Pressure differential per filter, MPa	0,024	0,033	0,042	0,051	0,060 0,070
	Specific capacity, l/h x cm (of filter length) in terms of water at micron rate	18	24	33	42	52 60
	<p>Advantages</p> <p>Tough and durable design, no debris or invasion of percolate, non-uniform filtration out of the question; the filter is made of pure polythene with no additives or inclusions; applicable in any type of filtering device.</p>					
Innovative Features	<p>Science-intensive, hi-tech project.</p> 					

Product Marketing	Applications: purification of potable, service, cooling and back-feed water, alcoholic liquids, hard and soft drinks, foodstuffs, paints, resins, varnishes, photographic emulsions, magnetic and photoresistant lacquers, polymer solutions, electrolytic and galvanic solutions, water and reagents for electronics, solid reaction products, screening catalysts out of reaction products, recirculation of lubricants and coolants, machine and hydraulic oils, fuel dehydration and purification, oil product removal from wastewater, pneumatic aeration in biological wastewater purification plant, compressor air and gas dehydration and purification, water dechlorination, silica-base and other glue purification, etc.		
Current Status	Deliverable as per contract.		
Financial Plan	Price and sale conditions as agreed.		
Intellectual Property Rights	Patents and certificates of recognition taken out.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Obninsk Branch of the Order of the Red Banner of Labour Physics and Energy Institute Named after L.Ya. Karpov		Kilometre 109, Kiev Highway, Obninsk 249033, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Kosushkin Victor Grigorievich	8 (48439) 7-47-13, 7-40-22	8(48439) 6-39-11	fci@KarpovIPC.ru
Bolshakov Alexey Vladimirovich			

Thermocontracting Radiation-modified Polymer Tubing and Active Adhesive Film				
Abstract	Production of thermocontracting radiation-modified polymer tubing and active adhesive film.			
End-product Described	Thermocontracting polythene film with an active adhesive layer. Geometrically, film dimensions are defined by the pipeline diameter (Table 1). Pipe dimensions are presented in Table 2			
	Table 1			
	Width, mm.	150 – 600	Contraction rate, %	
	Thickness, mm.	0,8 – 3,0	Lengthwise	10 – 50
	Length, m.	200, no more	Transverse	10, no more
	Operating temperature, °C	–60 – +100	Adhesion to steel, N/cm of width as per ГОСТ 411	35 – 50
	Table 2			
	Inner dia before contraction, mm	Inner dia after contraction, mm	Thickness, mm	Length, m
				Contraction strength, kg/cm ²
	40	14	3	100 – 120 (drum) 3,5
	40	20	2	
	50	20	2	
	60	30	2	
	90	30	2	
	80	40	2	
	120	40	2	

Innovative Features	Science-intensive, hi-tech project.		
Product Marketing	<p>The film is used to insulate a variety of pipelines against corrosion when repairing or welding.</p> <p>Thermocontracting tubing is widely used as collars, couplings and terminators to protect large-diameter pipes, as well as to insulate and make high-voltage cables, wires and fiber-optic circuits air-tight.</p> <p>Thermocontracting materials and products are mostly used as insulators to protect corrosion-prone structures against weathering deterioration (tubing), to make electric power units air-tight (repair kits for power cable networks), or to fasten a variety of mechanical fixtures, etc.</p>		
Current Status	Deliverable as per contract.		
Financial Plan	Price and sale conditions as agreed.		
Intellectual Property Rights	Patents and certificates of recognition taken out.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Obninsk Branch of the Order of the Red Banner of Labour Physics and Energy Institute Named after L.Ya. Karpov		Kilometre 109, Kiev Highway, Obninsk 249033, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Kosushkin Victor Grigorievich	8 (48439) 7-47-13, 7-40-22	8 (48439) 6-39-11	fci@KarpovIPC.ru
Bolshakov Alexey Vladimirovich			

Radiation-spliced Foamed Polythene				
Abstract	Production of radiation-spliced foamed polythene.			
End-product Described	Splicing enhances parameters such as temperature, solvent, oil, gasoline, UV and air resistivity and lengthens material life accordingly.			
	Density, kg/m ³	33 – 200	Thermal conductivity, W/m degree	0,03-0,05
	Sheet thickness, mm	2 – 40		
	Sheet width, cm	50 – 105	Effective temperature range, °C	–60 – +130
	Tensile strength, kg/cm ²	5 – 12	Water absorption, g/m ²	0,4-0,2
	Sound absorption factor given 10mm thickness			
	Frequency 250Hz	7	Frequency 1,000Hz	24
	Frequency 500Hz	15	Frequency 4,000Hz	50
	Foamed polythene features a combination of physical and chemical properties: softness, elasticity; resilience; small weight; chemical resistivity; durability; mould resistance; nearly zero water absorption; machinability; a wide range of thicknesses and densities; suitability for hot and cold water pipes; remarkable hydro— steam-, noise— and temperature-insulation; it is easy to use, ecologically and hygienically safe.			
Innovative Features	Science-intensive, hi-tech project.			

Product Marketing	<p>Foamed polythene is a light water-resistant roll material designed for water, steam, noise and heat insulation in the construction, automotive and petrochemical industries, as well as for sports gear. It can also be used for packaging. The material is easy to handle: it can be rolled, folded, etc. Foamed polythene is easy to machine, cut, stamp, solder, splice, combine with other materials, or shape by thermal vacuum.</p> 		
Current Status	Readily deliverable as per contract.		
Financial Plan	Price and delivery terms as per contract.		
Intellectual Property Rights	Russian Federation patents and certificates of recognition taken out.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Obninsk Branch of the Order of the Red Banner of Labour Physics and Energy Institute Named after L.Ya. Karpov		Kilometre 109, Kiev Highway, Obninsk 249033, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Kosushkin Victor Grigorievich Bolshakov Alexey Vladimirovich	8 (48439) 7-47-13, 7-40-22	8(48439) 6-39-11	fci@KarpovIPC.ru

Radiation-produced Prepregs			
Abstract	Radiation-produced prepregs.		
End-product Described	<p>Radiation-produced prepregs have a long life (1 – 4 years). They are easy to roll and machine in every way. Composite materials from radiation-produced prepregs are capable to withstand higher temperatures.</p> <p>Effective temperature: up to 250 °C.</p>		
	Item	Radiation-produced	Thermochemically produced
	Density, g/cm ³	1,52	1,5
	Tensile strength, MPa	984	700
	Modulus of elasticity in tension, GPa	221	140
	Shear strength, MPa	90	55
	Ultimate flexural strength, MPa	1250	1250
	Modulus of elasticity in static flexure, MPa	141	125
	Compression strength, MPa	1050	700
	Thermal conductivity, kcal/m °C	0.52	0.63
Innovative Features	Science-intensive, hi-tech project.		
Product Marketing	<p>Machine-building: manufacture of suspension springs, car panels, bumpers, mufflers and other products.</p> <p>Aviation and space exploration: durable modular composite and carbon-carbonic materials of high heat resistivity.</p> <p>Electrics and electronics: high-parameter foil dielectrics, high heat-resistance transformer windings (250°C).</p> <p>Sports gear: skis, tennis rackets, etc.</p>		
Current Status	Readily deliverable as per contract.		
Financial Plan	Price and delivery terms as agreed.		

Intellectual Property Rights	Patents and certificates of recognition taken out.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Obninsk Branch of the Order of the Red Banner of Labour Physics and Energy Institute Named after L.Ya. Karpov		Kilometre 109, Kiev Highway, Obninsk 249033, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Kosushkin Victor Grigorievich	8 (48439) 7-47-13, 7-40-22	8(48439) 6-39-11	fci@KarpovIPC.ru
Bolshakov Alexey Vladimirovich			

COMPACT MOVEABLE REPAIR AND ASSEMBLY UNIT FOR ROTARY NOTCHING TOOLS	
Abstract	Development of a compact moveable unit for repairing and assembling notching dies, a major component of corrugated cardboard packaging production, and its manufacture setup. A unit like this is a must for companies producing corrugated packaging by the million, with notching equipment downtime due to die maintenance unwelcome, for notching and cutting dies have to be shipped to Obninsk's RASTR Technologies Company for maintenance and repair.
End-product Described	The base of a compact moveable repair unit is an assembly rig with a jointly pivoted pair of semi-cylinders and a complete equipment kit (a complete set of tooling and machinery) on the side for repair and assembly. The semi-cylinder diameters match those of the dies to be repaired and assembled.
Innovative Features	<p>The innovations are:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ingenious design and wide functionality range; — optimum machine arrangement on the rig; — all engineering concentrated within the rig's area; — rig transportable to wherever there is free space; — two die dimension types can be handled on one rig; — rig's parts are unified to suit any die dimension types; — no thick-walled or lengthy and expensive pipes used; — unit variability, i.e., any set of machines can be employed.
Product Marketing	<p>The unit has no equivalents elsewhere. Where assembly is concerned, relatively equivalent can be rigs as manufactured by Martin (France) and Cutting System (Italy).</p> <p>Customer polls suggest that the idea behind the rig is right and relevant.</p> <p>Potential users are corrugated cardboard packaging and die manufacturers.</p> <p>There is a market for 30–35 sets.</p>
Current Status	Projecting stage.
Financial Plan	<p>Project completion would result in a pilot unit and design documentation.</p> <p>Completion: 4th quarter of 2009.</p> <p>RASTR Technologies, Ltd has invested 150 thousand rubles of own funds.</p> <p>Needed is another 120thou rubles for completion, and 740thou rubles for manufacture of a full-scale pilot unit.</p> <p>Payback period: 3 years.</p>

Intellectual Property Rights	Patent pending.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
RASTR Technologies, Ltd.		15, Kiev Highway, Obninsk	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Kulbatsky Eugene Borisovich	8 (495) 232-37-02	8 (495) 333-20-05	Kulbatsky@r-tech.ru

Low-priced Integrated Radio Relays with Optimum Characteristics and Structure for DVB-T Standard Video and Audio Signal Transmission	
Abstract	Preparatory to digitizing TV transmission to the DVB-T European Standard specifications in the Russian Federation, the existing analog TV transmitters have to be replaced (or, in some cases, modified) as 'last mile' equipment. Development is under way at this company, preparatory to mass production, of integrated digital radio relays with optimum configuration options in conformity with the customer's requirements and objectives, and in cooperation with the Russian Federation TV R&D Institution, a lead facility in radio and television broadcasting.
End-product Described	<p>The end-product would be a multi-channel integrated digital relay designed to transmit MPEG-coded TV and audio signals.</p> <p>Transport stream rates range from 1.5-6Mbit/s (1 video channel and 2 audio channels) to 34Mbit/s (6 video and 12 audio channels), with resolution support: SIF (352x288 pixels), HD1 (352x576 pixels), D1 (720x576 pixels) and flexible configuring as per customer requirements.</p>
Innovative Features	<p>The proposed hardware differs in operation from the conventional signal transmission methods as follows: analog video and audio signals converted into digital MPEG transport streams are transmitted via asynchronous sequential interfaces direct to the digital TV set driver, bypassing the numerous conversions characteristic of conventional systems that depend on digital-plesiochronous hierarchy on communications lines split into E1 multiples.</p> <p>This considerably simplifies hardware structure, making it more reliable and cost-effective for potential users.</p>
Product Marketing	<p>To quote Russian Federation Government Resolution No.706-P of 25 May 2004:</p> <p>'The European DVB-T System is hereby deemed expedient for integration in the Russian Federation.'</p> <p>Russia's Ministry of Communications Broadcasting Service Concepts up to 2010 and further on to 2015 suggest:</p> <p>'Stage 1 (2003-2005). Perfecting the legislation, concepts and the Federal Target Programme for Television and Radio Broadcast Network Development.'</p>

Product Marketing	<p>Stage 2 (2006–2010). Implementation of Federal Target Programme measures for radio and television network penetration, development of landline digital services, and multi-service communications, including interactive services, in digital radio and television networks ...'</p> <p>The objective, as posed by Russia's President and Prime Minister, is to launch digital broadcasting in the near future. A unified national operator will be set up for the country's transfer to a new system which must go on line in 2015 at the latest.</p> <p>Potential users:</p> <ul style="list-style-type: none"> – radio and TV transmitting centres: republic-, region-, district- and area-based; – private TV and radio companies, and branches of those state-owned; – communications and cable television operators. <p>There is a market for these products inside and outside Russia.</p>
Current Status	<p>Trial runs in Tver and Kaluga have covered a variety of product versions to adapt the equipment to the existing operation conditions in the Russian Federation; design and operation documentation is being modified.</p> <p>Preparations for mass-production are under way.</p>
Financial Plan	<p>The project will result in a product (several integrated radio relay prototypes) and design documentation, with prospects outlined of cooperation and new joint ventures with Russia's research and production facilities.</p> <p>Completion estimate: 2009.</p> <p>Own funds invested in the project: over 1.5 million rubles. To successfully complete the project, financial support needed for the following expenses:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. New measuring equipment: 600thou rubles. 2. Organisation and manufacture of new prototypes for certification: 600thou rubles. 3. Certification costs: 500thou rubles. <p>Payback period is estimated at two years. Once the DVB-T digital transfer programme is under way, demand for the products will grow multifold.</p>
Intellectual Property Rights	<p>The issue is under consideration.</p>

Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Typhoon Communications Design Bureau, Ltd.		16, Grabtsevo Lane, Kaluga 248009	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Polyakov Vladimir Albertovich	8 (4842) 55-29-13, 59-17-37	8 (4842) 55-29-13	skb_ts@kaluga.ru

Design of and Experimentation with, Microwave Chamber for Dehydrating Rounded Sawlogs	
Abstract	<p>The issue has repeatedly been raised at governmental level of comprehensive log processing in the Russian Federation territory and raw log tax rises. Dressed lumber volumes are getting increasingly high.</p> <p>One of the most important processes involved is dehydration. Dependent on it is the quality of lumber produced and its price accordingly.</p> <p>Alongside the conventional drying methods, microwave chambers for moisture evaporation are increasingly used. Research indicates that microwave dehydration is as close as one can get to natural drying, with the time consumed reduced from several years to just a few days.</p> <p>JSC Typhoon Instrumentation Research and Production Company in Kaluga, Russia, is proposing to commercialise a microwave chamber for drying sawlogs and looking for venture capital.</p>
End-product Described	<p>Basic characteristics:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Single sawlog load: 10–12m³. 2. Time consumed to reduce moisture content (in conifers) from 80% to 8%: no more than 18 hours. 3. Power consumption: 50–60kW (depending on drying mode). 4. Microwave chamber needs no foundations and can be installed on the floor, on a macadamised site or on a truck bed.
Innovative Features	<p>Microwave dehydration advantages:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dehydration close to natural. 2. Multifold time reduction. 3. Higher lumber durability. 4. Power consumption reduced 5–10 times as compared to other methods. 5. No log handling from loading to dehydration. <p>Dimensional changes would adapt the chamber to cereal, hay, foodstuff and medication drying, among other things.</p>
Product Marketing	<p>Potential users can be woodworking companies throughout Russia.</p> <p>Internet data suggest that a 10m³ drying chamber can fetch up to 10m rubles. The equivalents researched have a rectangular drying chamber with conical horns. Wave-wise power distribution lowers the efficiency and magnetic field distribution, thus affecting the dehydration performance.</p> <p>Demand over 3–5 years, inclusive of exports, is estimated at 100-150pcs (25-30pcs a year).</p>

Current Status	A draft microwave chamber sketch made. Research and experimentation run, and a stage-by-stage microwave chamber development schedule drawn up.			
Financial Plan	Once completed, the project will result in design documentation, a made and tested pilot microwave chamber, and commercial manufacture processes. Project implementation and completion: 18 months. Own funds invested to date: 0.2m rubles. Own funds in the amount of 0.3m rubles will be invested; additional investments of 2.0m rubles needed (design and experimentation). Estimated price 2m rubles, costs 1.5m rubles, profit (33%) 0.5m rubles.			
	Mass production			
	Item	Year 1	Year 2	Year 3
	Annual dehydrator output, pcs	10	20	30
	Dehydrator sales, m rubles	20	40	60
	Annual costs, m rubles	15	30	45
	Profit, m rubles	5	10	15
	Payback period: 1 year, once mass-production has begun. Total costs: 15m rubles (production costs of ten pcs) + 2.3m rubles (expenditures for design and experimentation) = 17.3m rubles.			
Intellectual Property Rights	Patenting microwave prototype (possibly, invention) planned in the name of company and team.			
Information for Reference				
Organisation/Firm		Address		
JSC Kaluga Typhoon Instrumentation Research and Production Company		Post Office 9, JSC Typhoon, 174 Grabtsevo Highway, Kaluga 248009		
Contact Person	Phone	Fax	E-mail	
Borisov Sergey Sergeyevich	8(4842) 71-85-77	8(4842) 59-43-89	mail@ typhoon-jsc.ru	

‘LAPWING’ MICROSATELLITE	
Abstract	<p>The Space Research Institute under the Russian Academy of Sciences comes up with a basic micro-satellite platform to address most space monitoring problems, with just a few kilos of scientific hardware on board.</p>
End-product Described	<p>Space monitoring is amenable to researching a variety of phenomena in the atmosphere, on the Earth’s surface, in the iono— and magnetosphere. These objectives have heretofore been addressed by bulky space probes whose development is complicated and expensive.</p> <p>The Space Research Institute under the Russian Academy of Sciences proposes to develop a basic micro-satellite platform to address most space monitoring problems, with just a few kilos of scientific hardware on board. It has been dubbed Lapwing and is to be designed to do the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> — monitor the Earth’s atmospheric carbon dioxide; — detect major hazardous substance effluvia in the Earth’s atmosphere, including those of volcanic activity; — monitor fires and other hazardous events on the Earth; — monitor the state of the ionosphere, radiation belts and solar winds. <p>Carbon dioxide, as the predominant greenhouse gas, has quite a part to play in the Earth’s climate, absorbing as it does the Earth’s surface heat and preventing its escape into outer space. The circulation of CO₂ and carbon generally in atmosphere, ocean and biosphere is largely controlled by natural factors. Carbon dioxide is released into the atmosphere in the course of metabolism, the life-support activities the animate world has in common. Green vegetation absorbs CO₂ from the atmosphere and processes this gas through photosynthesis. Absorbed though CO₂ is in quantities by the biosphere and oceans, little do we know about the nature and locations of these carbon dioxide ‘sinks’.</p> <p>We do know that the 30% increase in its concentration in the atmosphere over the past 100 years as a result of organic fuel combustion and other man-induced activities has led to marked changes in the climate. Common knowledge is the political aspect of the problem, as witnessed by the ratification of the Kyoto Protocol.</p>

End-product Described	<p>Currently, no satellite in the world is capable of metering carbon gas concentrations both globally and regionally. To understand the part natural processes and human activities play in distributing CO₂ throughout the atmosphere, accurate measurements would be in order of CO₂ concentrations and localities. Analysis of diurnal and seasonal changes in CO₂ concentrations would be conducive to modeling and predicting the dynamics of CO₂ distribution and the relevant changes in the climate. Most CO₂ is in the layer next to the Earth's surface, and so are its sources and sinks. All the more reason why an accurate reading of CO₂ content in the atmospheric column is essential. To date, such readings have been taken by surface stations through high-resolution Fourier-transform spectrometry. CO₂ concentrations metered from near-earth orbits would bring about a new awareness of the global carbon merry-go-round.</p> <p>Another important objective is monitoring CH₄. A greenhouse gas, methane is released into the atmosphere both through biogenic processes and locally, through, say, a gas main burst. Metering CH₄ content in the atmosphere would throw additional light on the state of a number of ecosystems, and provide a satellite monitoring methodology of tracking major man-caused methane effluvia.</p> <p>Monitoring fires and other hazardous phenomena and events on the Earth. Currently, there are well-established methods of monitoring by satellite a variety of hazardous earth phenomena and evaluating their consequences. Listed among these are both natural and man-made disasters that might lead to irreversible changes in the environment. The technologies now available make it possible to use satellite data for monitoring, say, forest fires, floods and illegal logging, or evaluating the effect of industrial facilities on the environment, etc.</p> <p>So far we have been monitoring the earth's surface, notably forest fires, using data from foreign-made satellites. Micro-satellites equipped with state-of-the-art hardware would usher in a Russian-made system boasting high characteristics.</p> <p>Space weather. It is a well-established fact these days that research into sun-earth links does not only yield important fundamental results but is also of paramount practical significance because of the effects of solar activity and the earth's magnetic storms on the operation of present-day apparatus and on the biosphere (including humans). This research has shown yet again how necessary the acquisition of applied information about space weather is for a wide range of users in science, medicine, the national economy, you name it. The advances in space communications and navigation, the incorporation of northern territories, and the transpolar civil aviation flights will make dependence on the solar-cosmic factors increasingly indispensable.</p>
----------------------------------	--

End-product Described	To successfully prognosticate magnetic storms and similarly catastrophic developments and their monitoring, we need, on top of surface data, readings of interplanetary media (solar winds), the Sun's radiation, the magnetosphere and ionosphere taken by dedicated spacecraft. Micro-satellites will hopefully be equipped with a full range of plasma instruments: a flux-gate magnetometer, an electromagnetic oscillation spectrum analyser, plasma and energy particle detector. These instruments would enable us to establish with high temporal resolution the characteristics of space near the earth, come quiet or catastrophe brought on by the fickleness of the cosmic weather. Also of importance is that micro-satellites has a low level of on-board interference making measurements by huge satellites a tall order.	
	Lapwing's Basic Characteristics	
	Own weight	40kg
	Weight of scientific instruments	12.5kg
	Active life	No less than a year
	Orientation system: type	Electromechanical Magnetodynamic gravitational
	Orientation accuracy	Up to 2 angular min
	Tracking accuracy	±3-15 angular min
	Data transmission system (board–earth)	128kbit/s
	Memory	8MByte
	Information delivered	~50MByte/day
	Power	~50W round the clock
Innovative Features	Science-intensive high technology.	
Product Marketing	Scope of work already in progress: Stage 1. Manufactured and successfully orbited is the first micro-satellite dubbed The Humming Bird. The satellite has successfully carried out its programme. It was developed and manufactured by a Space Research Institute team, and used jointly with representatives from Australia.	

Product Marketing	Stage 2. Development of the Lapwing Satellite on the strength of the Humming Bird experience. It will be equipped with integrated scientific hardware, including: <ul style="list-style-type: none">– a spectrometer to fully read atmospheric carbon dioxide;– an optical range chamber;– a flux-gate magnetometer;– a magnetic flux analyser;– an ionospheric plasma sensor. Stage 3. Proceeding from the Lapwing experiment results, a unique micro-satellite platform will be developed suitable for assembling at short notice dedicated low-cost space monitoring probes with custom-made characteristics.		
Current Status	Pilot specimen, technology.		
Financial Plan	Russia’s investment of €1m needed.		
Intellectual Property Rights	Russian Federation patents.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Space Research Institute under Russian Academy of Sciences		Postbox 50, Tarusa 249810, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Dobriyan Mikhail Borisovich	8 (495) 762-25-38 8 (48435) 2-17-48, 2-28-32	8 (48435) 2-17-48	
Rodin Vyacheslav Georgievich			

Development of Geometrically-complex Fireproof Wollastonite Tooling Production through Aluminium Continuous Casting	
Abstract	The project would result in established processes and production setup for heatproof metal-resistant ceramic tooling of ecologically-friendly Wollastonite for aluminium and other nonferrous metal casting.
End-product Described	A wide range of natural Wollastonite-based ceramic tooling production would be set up for casting aluminium and other nonferrous metals (rolled stock such as chutes, trays, casting heads, linings and molds, regulatory and shutoff valves, plates and so on). Output: 100 tons/year.
Innovative Features	Developed are the scientific and production principles of manufacturing fireproof, heat— and metal-resistant materials from natural Wollastonite, and the processes involved in their manufacture that result in lining-clad, geometrically-complex metal structures with a longer life.
Product Marketing	<p>Russian aluminium companies have been buying a lot of equipment for processing raw and scrap aluminium. The equipment involves expendable ceramic components. Wollastonite materials have won quite a reputation world-wide for having low thermal conductivity, for being light-weight and heat-resistant, notably where aluminium melt is concerned. Additionally, the carcinogenic asbestos commonly used in aluminium production is in line for replacement as the order of the day.</p> <p>There is a growing and prospective market for Wollastonite-based products. A number of communications suggest that natural Wollastonite-based fireproof ceramics is gaining ground. These are papers to that effect by the Chemical Problems Institute under the Russian Academy of Sciences, the Mendeleyev Chemical Engineering University, the Altai Technical University. However, the papers are mostly of theoretical interest, with no mention of the processes involved in production. Information is available on pilot Wollastonite ceramic products developed and manufactured by research and production facilities, including the ones in Zheleznogorsk and Kuchino, Moscow region.</p> <p>The Technology Company is Russia's only enterprise to have provided both the production technologies and tooling materials for aluminium casting. Ceramic products have been tested at several of its existing facilities, with small-batch production set up. The company has quite a scientific and productive potential for a wide range of Wollastonite ceramic products.</p>

Product Marketing	<p>The Wollastonite market abroad is increasingly large. In 2002, the USA manufactured 110thou tons, China 70thou tons, India 35thou tons. These figures have now grown by an order of magnitude. The largest manufacturers and sellers of a variety of Wollastonite products are “PYROTEK” (USA), “SILKA”, “ESK”, “FOSECO” (Germany), “SCAMOL” (Denmark), “GOSSLER” (Austria) among others. These firms are active on the Russian market, providing as they do components for aluminium casting. Their ceramics are mostly the result of hydrothermal synthesis and high-priced. That said, the existing customs rates all but double the price in Russia.</p> <p>Russian aluminium manufacturers crave a domestic producer of cheap Wollastonite.</p> <p>Major users: Krasnoyarsk Aluminium Company, Bratsk Aluminium Company, Sayan Aluminium Company, Khakass Aluminium Company, Kamenets-Ural Metallurgy Company, Kandalaksha Aluminium Company, Irkutsk Aluminium Company, Moscow’s Metal Structures Company, Stupino Metallurgy Company, Maloyarosl’evets’ Agrisovgas Company, among others.</p> <p>Potential market demand: 300 tons a year.</p>
Current Status	<p>The Technology Scientific and Production Company has set up a pilot production of 5 tons a year.</p>
Financial Plan	<p>Once implemented, a pilot production of up to 100 tons of Wollastonite tooling a year will be set up, will sales amounting to 100m rubles a year.</p> <p>Completion: 3 years after financing has begun.</p> <p>Invested in the project to date: 15m rubles of Rus-Science funds.</p> <p>Another 50m rubles needed to develop a technology adapted to mass production, to comprehensively test and certify it, and set up mass production.</p> <p>Payback period: 2 years after года mass production begins.</p>
Intellectual Property Rights	<p>One invention patent taken out; two pending. Planned are two patent applications.</p>

Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Technology Scientific and Production Company		15 Kiev Highway, Obninsk 249035, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Gorchakova Lydia Ivanovna	8 (48439) 9-68-29	8 (48439) 6-45-75	info@technologiya.ru

Development of High-productivity Processes in Manufacturing Automotive Rearview Mirrors	
Abstract	Setting up an automotive rearview mirror production line.
End-product Described	Automotive inside rearview mirror complete with housing.
Innovative Features	Process development and mechanised rearview mirror assembly production setup, as per UN ECE Requirements, with a capacity of up to 1m pieces per year.
Product Marketing	<p>Viability: proximity of manufacturer and user.</p> <p>Expected market:</p> <ul style="list-style-type: none"> – JSC “AutoVAZ”. Mirror tested for conformity to UN ECE Regulations No. 46-01 at JSC “AutoVAZ”. Expected demand: up to 180thou pcs/year. – Kaluga area (provided arrangements are made for using the “Technology Scientific and Production Company’s” mirrors): – “VOLKSWAGEN” Plant. Production of 7 car models expected. Output by 2010: 150thou cars a year. Production facilities good for up to 300thou cars a year; – “PSA Peugeot Citroen” Plant. Commissioning expected in 2010. Planned output of “Peugeot 307” and “Citroen C4”: up to 150thou cars a year. Facilities good for up to 300thou cars a year.
Current Status	“Technology Scientific and Production Company” has set up a section for manufacturing 300 thousand V-shaped car rearview mirrors a year.
Financial Plan	<p>The project will result in mass-producing 1m mirrors, complete with housing, a year.</p> <p>Project completion: 2.5 years after financing begins. Invested: 15m rubles out of company’s profits and Federal Target Support.</p> <p>Needed investments in the amount of 50m rubles for project completion:</p> <ul style="list-style-type: none"> – further equipment purchases (including an automatic thermo-plast machine for mirror housing, beveling machine, mirror thermo-gluing machine); – development and manufacture of production equipment and tooling (including molds for housing components, pneumatic unit for press-fitting mirrors);

Financial Plan	– refurbishment of the existing section for manufacturing V-shaped mirrors with a view to increasing output and lowering costs (conveyor belt, with mechanised quality control and packaging); – debugging housing manufacture and assembly processes. Payback period: 5 years.		
Intellectual Property Rights	Mirror manufacture process knowhow.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Technology Scientific and Production Company		15 Kiev Highway, Obninsk 249035, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Shatunov Denis Vladimirovich	8 (48439) 6-35-75	8 (48439) 6-45-75	ogt@technologiya.ru

Developing Manufacturing Processes for Heavy-duty Electrically Heated Products of Railway Locomotive Cab Glazing	
Abstract	Development of a production line for heavy-duty electrically heated products of railway locomotive cab glazing.
End-product Described	New-generation railway transport glazing products with high light and mechanical characteristics.
Innovative Features	Planned is the launch of sizable, new-generation geometrically complex, electrically heated locomotive cab glazing production in conformity with international standards. The experience of developing and manufacturing highly lucid and thermodynamic aircraft glazing will come in handy.
Product Marketing	<p>Company's advantages: a ramified infrastructure of research and development, a high experimentation and production potential, and our own accredited testing centre.</p> <p>The bulk of the products will be in demand with the following companies: JSC "Russian Railways", JSC "Underground Car Manufacturing" (town of Mytishi), JSC "Novocherkassk Railway Car Manufacturing", JSC "Kaluga Railway Maintenance Engineering", JSC "Kolomna Plant", JSC "Chelyabinsk Electric Locomotive Repair Plant", St Petersburg's "Graderuder", Ltd.</p> <p>Railway glazing product output over 2007 was 1,000pcs; planned is an annual 30% rise. The demand structure will be somewhat different: smallsize products (1,000x800mm) currently amount to 90% of the market, while by the year 2010 these will account for some 70%, with the remaining 30% accounting for large-size glazing products for locomotive cabs.</p> <p>Major competition: JSC Moscow's Automotive Glazing.</p>
Current Status	Currently, the 'Technology' Scientific and Production Company manufactures glazing in conformity with the ГОСТ12.2.056-81 State Standards, with the products' characteristics inferior to what is best among the imports that conform to international standards. The objective, therefore, is to develop glazing for heavy-duty electrically-heated geometrically-complex large-size products that would meet the requirements of the International Railway Code UIC 651 OR, or the International Standard ECE-R43, and make the domestic locomotive manufacturers happy, even though their requirements are increasingly exacting.

Current Status	Glass with characteristics that meet these requirements calls for a lot of intricate research, development and experimentation. Once developed, such glass products would have enhanced performance characteristics.		
Financial Plan	The project would result in a documentation package, a pilot specimen, and usable processes for new-generation locomotive glazing boasting high light and mechanical properties, with, finally, mass production of up to 2,000pcs a year. Completion: 2.5 years after financing begins. Investments so far: 20m rubles out of company's profits and Federal Target Programme. Needed are investments of 50m rubles to complete the project: – equipment purchases (a gas autoclave for pressing large-size products, an oven for hardening and thermostrengthening large-size, complex-geometry glass panels, etc.); – projecting and manufacturing the requisite tooling (including sag-bending molds for large-size blanks); – modifying the existing equipment (including a bench for glass serigraphy); – streamlining the new-generation processes. Payback period: 5 years.		
Intellectual Property Rights	Railway glazing manufacture knowhow.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Technology Scientific and Production Company		15 Kiev Highway, Obninsk 249035, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Shatunov Denis Vladimirovich	8 (48439) 6-35-75	8 (48439) 6-45-75	ogt@technologiya.ru

Development of Polymer Filling and Impregnating Material Manufacture for Sealing Electrical Equipment in Automotive, Electrotechnical, Petrochemical and Other Industries	
Abstract	Development of mass-producible polymer insulating, filling and impregnating compounds for sealing electrical equipment in the automotive, electrotechnical, petrochemical and other industries
End-product Described	Pilot batches of filling and impregnating compounds (3–4 grades) of at least 50 tons a year, varying in operational properties. Effective temperature range: minus 60 – plus 250°C, dielectric strength: 15–30kV/mm, insulativity: 10^{12} – 10^{14} Ohm·m, in line with the best world equivalents.
Innovative Features	Developed are the scientific and productive fundamentals for compounds under laboratory conditions. New compounds are developed to widen their range and applications. The project will improve the compounds' quality and cut their costs owing to better production practices.
Product Marketing	<p>Different-grade compounds vary in properties such as heat-resistance, low-temperature cure, resistance to cyclic temperatures, oil or gasoline, etc., that make them viable among similar domestic-made materials.</p> <p>Market study suggests a demand for about 500 tons per year.</p> <p>Major compound users are automotive, electrical engineering and petrochemical companies, among others. Compounds are currently delivered to JSC “Kaluga Electrical Automotive Equipment Company”, “SOATE”, Ltd. in the town of Stary Oskol, “Mir” Scientific and Productive Association in Omsk and others.</p>
Current Status	As of 2008, Technology Scientific and Production Company has been running a laboratory technology capable of producing 1.5–2.0 tons a year.
Financial Plan	<p>A mass-productive technology, documentation and facilities will be developed to put out 50 tons a year.</p> <p>Project implementation: 3 years after financing begins.</p> <p>Invested in the project from 1998 to 2008: 12m rubles of company's own funds.</p> <p>Investments needed: 30m rubles for equipment purchases (mixers, ovens, etc.) and production setup.</p> <p>Payback period: 3 years.</p>
Intellectual Property Rights	Composition and process knowhow. Two invention applications are expected in the course of mass-productive technology development.

Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Technology Scientific and Production Company		15 Kiev Highway, Obninsk 249035, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Shul Galina Sergeyevna	8 (495) 996-34-65	8 (48439) 6-45-75	info@technologiya.ru

Polymer Heat-exchanger Design and Production Process Development for Novel Ecologically-friendly Refrigeration Plant	
Abstract	<p>A rotary heat-exchanger as part of turbine refrigeration plant to cool the air before its entry into the turboexpander.</p> <p>The manufacturing process involves the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> – manufacture of matrix core; – manufacture of corrugated material; – winding corrugated material over core; – material impregnation with adhesive; – product heat treatment; – machining; – winding external shell; – painting.
End-product Described	<p>The end-product is a heat exchanger in the shape of a cylinder with internal triangular channels up to 1mm² across, their number determined by the heat exchanger parameters and amounting to as many as 88 cells per 1cm² of end cross-section.</p> <p>Channels may be up to 550mm long.</p>
Innovative Features	<p>Development of a new-generation ecologically safe refrigeration unit without Freon.</p>
Product Marketing	<p>Advantages:</p> <ul style="list-style-type: none"> – low end-product price, compared to equivalents; – easy to manufacture; – ecologically safe (no Freon); – availability of materials. <p>Market studies as conducted by JSC Specialised Electrical Design Bureau, city of Kaluga.</p> <p>Potential users of the rotary heat-exchanger refrigeration plant:</p> <ul style="list-style-type: none"> – refrigeration containers and cars; – cooling and heating buildings; – as part of meat/fish packing plant or dairies for cooling; – for air conditioning in industrial buildings. <p>Potential demand:</p> <p>No fewer than 6,000 pieces a year.</p>
Current Status	<p>Developing devices for matrix impregnation and heat treatment.</p>

Financial Plan	Completion will result in: – documentation package; – pilot specimen; – production process. Project completion: 2010. Invested so far: – 1.5m rubles by Obninsk Technology Scientific and Production Company – 2.5m rubles by JSC Kaluga Specialised Design Bureau. Needed investment of 30m rubles to continue work: – on improving the heat exchanger design; – on developing and manufacturing equipment for winding and impregnation; – on perfecting heat exchanger manufacturing process. Payback period: 3–4 years. Profitability estimate: Profit of 25m rubles a year.		
Intellectual Property Rights	Design and process knowhow.		
Information for Reference			
Oranisation/Firm		Address	
Technology Scientific and Production Company		15 Kiev Highway, Obninsk 249035, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Mukhin Nikolai Vasilievich	8 (495) 996-35-91	8 (48439) 6-45-75	info@technologiya.ru
Bykov Anatoly Ilyich	8 (48439) 6-61-60		

Hard Electrolyte Production for Oxygen Sensors Applicable in Automotive Industry, Aviation, Metallurgy and Nuclear Power Engineering	
Abstract	<p>Development of hard electrolyte production processes for new-generation sensors to control the oxygen content in steel melts, automotive exhaust and liquid heat carriers in nuclear reactors.</p> <p>Major objectives addressed in the project:</p> <ul style="list-style-type: none"> — import ouster from the Russian market; — meeting international ecology, energy conservation and safety standards in transport, aviation and nuclear reactors; — making Russian-made oxygen sensors competitive. <p>The project holds out the prospect of developing new, highly effective instruments both for metering hazardous substance content in the air and for accurately analysing gaseous media in metal melts, while offering new opportunities for improving the ecological situation thanks to new pollution control devices.</p>
End-product Described	<p>The end-product is a hard electrolyte production process on the basis of zirconium dioxide nanocrystal powders for oxygen control in metal melts and gases. The use of nanocrystalline powders is conducive to a unique structure that heightens sensor sensitivity and accuracy, thus making the domestic product competitive.</p> <p>Hard electrolyte sensors for monitoring molten steel oxidation will have the following properties: resist to thermal shock on quick immersion into a steel melt at 1,600-1,800°C; perform at low oxygen concentrations of 1-20ppm with a residual aluminium content of 0.015-0.1%.</p> <p>Hard electrolyte sensors for monitoring oxygen content in automotive exhaust will have the following properties: enhanced resistance to temperatures as high as 1,000°C in an aggressive saline water medium under vibration, and to a temperature gradient of up to 50°C/s at the ceramic head.</p> <p>Hard electrolyte sensors for monitoring oxygen content in a liquid heat-carrier will stand 600°C under vibration when immersed in a Pb / Pb-Bi melt at carrier rates of up to 120°C/s.</p> <p>Hard electrolyte sensors for monitoring oxygen content in the air as supplied to the life-support gear of the aircraft crew will stand temperatures as high as 700°C in an aggressive salt-and-water atmosphere under constant vibration at medium pressures of 5kPa to 110kPa.</p>

Innovative Features	<p>Developed are the scientific and productive aspects of manufacturing nanocrystalline zirconium dioxide powders for ion-conducting materials that are mechanically durable, chemically and thermally resistant, and electrically stable. The technology aimed at should be amenable to zirconium dioxide products with a life expectancy as high as that of the world's equivalents.</p>
Product Marketing	<p>Imported sensors are currently used for oxygen control in steel and automotive exhaust. The metallurgy industry calls for a domestic market of 100 thousand steel oxygen control sensors a year, with prospects of up to 1m/year. Companies have to depend on imports, mostly by the Belgian "Heraeus Electro-Nite".</p> <p>A major automotive new-generation exhaust sensor manufacturer is JSC "AutoVAZ", the demand being 0.5–1.0m pcs/year. "AutoVAZ" mass-produces cars with "Bosch-M1.5.4", "Bosch-M1.5.4N", and "Bosch-MP7.0" electronic fuel injection systems. The company is planning to equip all its electronically-injected cars with latest-generation planar sensors and built-in heaters.</p> <p>Nuclear power engineering calls for oxygen sensors in their thousands in newly developed reactors to optimise and control the chemical processes in their heat carriers and materials. No such imports are available. A major user is the Leipunsky Physics and Energy Institute. Sensors previously developed for the purpose are time-consuming, expensive and produced on a piece-by-piece basis.</p> <p>State-of-the-art zirconium dioxide hard electrolyte sensors are the order of the day for the oxygen control of aircraft life-support systems.</p> <p>Potential users of products under development are: JSC "Magnitogorsk Metallurgy Combine", JSC "Mechel", Chelyabinsk Metallurgy Combine, JSC "Severstal" in Cherepovets, JSC "Novolipetsk Metallurgy Combine", JSC "Zapsib" in Nizhny Tagil, "Power Engineering", Ltd, in Moscow, JSC "AutoVAZ", JSC "Kaluga Automotive Instrumentation", JSC "Kaluga Electrical Automotive Equipment", "Kaluga Telegraphy Equipment Company", "Leipunsky Physics and Energy Institute" in Obninsk, 'Star' Science and Production Association that develops life-support systems, and companies whose business is civil and military transport aircraft.</p> <p>There is a 600m-ruble market for oxygen-control sensors.</p>
Current Status	<p>The Technology Scientific and Production Company has extensive expertise in developing zirconium dioxide nanocrystalline powder technologies. It has the requisite research and production equipment, with some powders batch-produced.</p>

Financial Plan	Under development are production processes for the manufacture of new-generation hard-electrolyte sensors. Project completion: 3 years after financing begins. Invested in the project is 7m rubles by the Russian Science Foundation. Another 30m rubles needed to develop a mass-producible technology and run full-scale tests. Payback period: 2 years.		
Intellectual Property Rights	Technology knowhow available. Patent application planned in the course of project implementation.		
Information for Reference			
Oranisation/Firm		Address	
Technology Scientific and Production Company		15 Kiev Highway, Obninsk 249035, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Savanina Nadezhda Nikolaevna	8 (48439) 9-68-75	8 (48439) 6-45-75	info@technologiya.ru

Development of Multi-purpose Nano-dimensional Coating for Railway and Automotive Transport Glazing	
Abstract	Under development is the multi-purpose coating process for railway and automotive car glazing to protect passengers against the thermal component of solar radiation, and reduce glare.
End-product Described	The technology will be developed and batch production set up of railway and automotive car side-windows with anti-glare properties.
Innovative Features	Developed are the scientific and productive fundamentals of obtaining multi-purpose nano-structured coating with high technical characteristics.
Product Marketing	<p>The bulk of railway glazing is currently used by: JSC "Russian Railways", JSC "Underground Car Engineering" (Mytishi), JSC "Novocherkassk Electric Locomotive Company", JSC "Kaluga Railway Maintenance Equipment", JSC "Kolomna Plant", "Graderuder", Ltd (St. Petersburg).</p> <p>Considered as potential customers are the "VOLKSWAGEN" and PSA "Peugeot-Citroen" plants in Kaluga.</p>
Current Status	A pilot specimen has been developed that cuts down solar radiation and glare.
Financial Plan	<p>The project will result in a prototype and ready-to-use technology for manufacturing novel glazing to make passengers more comfortable.</p> <p>Project completion: two years after financing begins.</p> <p>Invested in the development is 10m rubles.</p> <p>Another 20m rubles needed to complete the project:</p> <ul style="list-style-type: none"> – to purchase the equipment for nano-dimensional coating application; – to develop and manufacture the tooling inside the chamber, and the optical means of controlling coating thickness; – to debug the technology of applying multi-purpose coatings. <p>Payback period: 2 years.</p>
Intellectual Property Rights	One patent pending; another planned.

Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Technology Scientific and Production Company		15 Kiev Highway, Obninsk 249035, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Samsonov Vyacheslav Ivanovich	8 (48439) 9-67-63	8 (48439) 6-45-75	info@technologiya.ru

Developing and Mass-producing Ecology and Hygiene Monitoring Devices for Overall Pollution of Environment, Foodstuffs, Medication and Other Substances and Materials	
Abstract	Under development, on the basis of a landmark method for determining the overall environmental pollution through non-selective biotests and the proprietary new quantitative criteria of various effects on living organisms, is a series of new ecological monitoring devices. What makes this method so special is that it meters the quantitative effect on any living organism species of the overall pollution of the object under consideration. No equivalent exists in the world.
End-product Described	Manufacture of a series of Toxicomer-type multi-purpose devices for instantaneously monitoring the environment, foodstuffs and medication will ensure reliable data on the overall pollution of each object, and suggest the substantiated measures to be taken to realistically improve its quality and the ecological safety of living organisms, including humans.
Innovative Features	The necessity of obtaining instantaneous, within 1–5min, data on the pollution of any object, with the effects of this pollution on any living organisms, including humans, readily readable for the first time ever by Series Toxicomer devices through the new method.
Product Marketing	<p>The product/technology is viable, because no equivalent exists in the world.</p> <p>The device and method are eminently exportable to the better developed countries.</p> <p>Potential product (device and method) users would be the regulatory bodies of the Russian Consumer Watchdog Organisation, the Ministry of Defence, the Ministry of Natural Resources and privately owned companies whose business is high-quality drinking water, foodstuffs and medication, in Russia and abroad.</p>
Current Status	Work is practically complete on researching the fundamentals of the environmental ecology and hygiene monitoring method, and identifying individual compounds. Still under way is work on manufacturing a prototype of the Toxicomer-1T device, to be concluded in late 2008 – early 2009.

Financial Plan	Needed are investments of some 10m rubles to speed up mass production of Series Toxicomer devices. Project completion would result in a batch of Series Toxicomer devices and their patenting, with further work on perfecting the Series, notably for instantaneous analysis and prognostication in the event of premeditated (terrorism) or unpremeditated mishaps (accidents), including continuous safety monitoring on premises with a lot of people, on security-controlled premises, and monitoring foodstuffs and medication imported into Russia.		
Intellectual Property Rights	2 USSR Certificates of Recognition and 4 Russian Federation patents.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Science and Production Association Chimec, Ltd		75a, Lenin St, Obninsk 249037, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Tulupov Pavel Yevgrafovich	8 (48439)6-06-07	8 (48439) 6-37-12	ptulupov@ obninsk.org

Drinking Water Purification and Decontamination Unit	
Abstract	<p>Ozone treatment is a universal method that effectively removes different pollutants from water, while simultaneously decontaminating it. However, this method has not gained currency in Russia, because of the dearth of reasonably priced equipment, particularly in the countryside.</p> <p>The project is aimed to develop and mass-produce purification and decontamination plant for the countryside.</p>
End-product Described	Development and mass production of purification and decontamination plant of 1.0 to 10m ³ /h capacity for privately and collectively owned waterworks in the country.
Innovative Features	<p>The project is innovative in that:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ozone-producing equipment is developed that employs the latest state-of-the-art technologies and own ideas; – potable water purification and decontamination are addressed simultaneously and integrated in a modular unit.
Product Marketing	<p>The units will surpass existing equivalents in terms of the price/quality relationship by 20-30%.</p> <p>They are designed as a self-contained module to minimise the commissioning and maintenance costs.</p> <p>Once mass-produced, they will see a reduction of imports.</p> <p>Market studies conducted by the team of the Federal Pure Water Concept Programme indicate that nearly 20% of running water sources, whether on the surface or underground, do not meet the sanitary standards, while 30% of the population in the country uses water from dug and shallow wells, open bodies of water or rills.</p> <p>Potential customers are village, cottage and stand-alone hut residents, as well as catering companies, sanitariums, and the like.</p> <p>The overall capacity of new waterworks in the countryside over the next 10 will be 45m³/day, so there should be a market for some 300-400 thousand purification and decontamination units of 25 to 250m³/day capacity (1 to 10m³/h).</p>
Current Status	Available are pilot water ozoniser, and purification and decontamination units.

Financial Plan	<p>The project will result in a documentation package and mass-production setup.</p> <p>Project completion: 2010.</p> <p>Preliminary research and pilot specimen manufacture were financed out the maverick team’s own funds.</p> <p>16,000.0 thousand rubles needed to complete the project, including:</p> <ul style="list-style-type: none">– 1,500.0 thousand rubles for setting up a laboratory and investigating the parameters of ozone and ultraviolet purification and decontamination, as well as water-treatment ozonisers with a view to developing water purification and decontamination plant superior to its equivalents in terms of the price/quality relationship;– 4,500.0 thousand rubles for developing design documentation and testing the prototypes; for developing mass-production documentation;– 10,000 thousand rubles for mass-production setup. <p>Annual output of mass-produced units will fetch 100m rubles (400-500 units a year), some 5-10% of the market volume. Profitability as planned: 40–50%.</p> <p>Payback period: under 1 year after sales begin.</p>		
Intellectual Property Rights	<p>Useful Model Patent No. 67567 of 03 October 2007: Ozone and Ultraviolet Water Treatment and Decontamination.</p> <p>Paperwork in progress on intellectual property rights (invention patent, and useful model patent) to the new unit.</p>		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Branch of ZLATA-N Company		289, Bldg 2, Moskovskaya St, Kaluga 248017	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Mikhalsky Vladimir Ivanovich	8(4842)51-00-11 8-910-706-81-46		mikhalsky@kaluga.net

Development and Manufacture of Programmable Robot Unit for Momentarily Monitoring Internal Macrostressess in Voluminous Products Made of Optically Translucent Materials with Nano-structured Coating	
Abstract	<p>The project is aimed to develop and manufacture a robotised laser unit for momentarily and noninvasively monitoring macrostressess in optically translucent semiconductive materials with nano-structured coating. The principle involved is the photoelasticity effect. Also involved are ingenious engineering solutions based on smallsize laser devices, precision mechanics, state-of-the-art elements, high-performance computers and high-efficiency software.</p> <p>The application of the unit as a means of momentarily monitoring macrostressess at the early stages of nano-covered micromechanical and microelectronic device manufacture would ensure defect identification early on, thus enhancing reliability, cutting costs and precluding failure.</p> <p>The major customers are companies whose business is semiconductor and radioelectronic devices, instruments and spacecraft, as well as R&D bodies.</p>
End-product Described	<p>Proposed is a high-tech product with a wide functional range ensured both by the novel design and by the applied software package that controls the unit and processes the database for further use in production or research. The established measurement methodology will see to a proper follow-up, inclusive of front-end and operation-by-operation control.</p> <p>What singles the unit out is its momentary response, owing to the high-speed optomechanical components and software. Additionally, the unit may be equipped with dedicated optics for precision measurements with a sensitivity of up to $\sim 0.001\text{kg/mm}^2$, as well as for instant images of the microstress distribution pattern.</p> <p>The metering unit makes it possible, depending on the objectives and options involved, to measure the thickness of the coating on voluminous parts of complex geometry, as well as to cut, splice, weld and mark with a laser beam.</p> <p>The unit can provide 100% stage-by-stage control of parts and components in the manufacture of:</p> <ul style="list-style-type: none"> — micromechanical silicon pressure sensors and acceleration sensors with diaphragms of different shape and cross-section; — electrical switching chip components; — glass and monocrystalline silicon welds. <p>The data stored at each stage of the production process and matched to the specific part design makes it possible to identify defects, predict the parameters of the part as a whole, and introduce improvements on newly projected products.</p>

Innovative Features	<p>The major innovative advantages are:</p> <ul style="list-style-type: none"> – routine unit operation at manufacturing facilities in various spheres in the course of trial runs, tests or research; – the unit is multi-purpose and can do duty as an input module or device (drive, optics, laser) by integrating in production lines and meeting the production requirements; – it is PC-controlled, with the software graphic interface minimising settings; – the readings are instant and informative; – high locality, positioning and orientation accuracy relative to benchmark; – a drive that is synchronised in accordance with the changes in the geometry of voluminous parts and structures; – metering both 2– and 3-D products in different spatial positions; – a process that is fully automated, easy to control, efficient and low-cost in operation.
Product Marketing	<p>Major customers are companies whose business is semiconductor and radio electronic devices, instrumentation, space engineering, as well as R&D bodies.</p> <p>A number of scientific centres and manufacturing companies in Moscow, St Petersburg, Nizhny Novgorod, Zelenograd and Minsk have been fascinated by the idea of an industrial unit for momentary quality control of micromechanical and microelectronic devices, including with nano-structured coating. The conditions are ripe for the Centre for Integration of Innovative Laser Technologies, Ltd. and the German partner, OWIS GmbH, to jointly develop and manufacture a prototype that would meet the customers' requirements.</p>
Current Status	<p>Preparatory for project initiation was one-year-long joint work with the German company OWIS GmbH. OWIS GmbH products are best suited to an integrated robotised unit for non-invasive momentary macrostress control of optically translucent nanostructure-coated semiconductor materials. Chosen for the purpose was the optimum 5-pivot robotized system for precision part positioning and handling under control. An arrangement has been made for development by the German party of an ingenious robotised system as part of the integrated metering device, with the costs and time limits agreed on.</p> <p>With the scientific and engineering groundwork thus taken care of, development of an integrated unit featuring functional and customer properties superior to its equivalents will not take long.</p>

Financial Plan	Overall project costs: 6,919.000 rubles (€187,000). The results may be used to develop and produce a prototype, and set up mass production. The first batch will consist of 3 units. Further on, up to 20 units might be produced a year. The price of the integrated metering unit without options is estimated at €80,000.00, with costs at €65,000 – 70,000.00: – components and subcontracts: €25,000.00; – raw materials: €30,000. 00; – labour: €10,000.00; – other expenses: €5,000. 00). Profitability as planned may be within €5,000.00 – €15,000.00 per unit sale. Payback period: 2 years after mass production begins.		
Intellectual Property Rights	Patent No. 2240501 taken out: Method and Unit for Metering Residual Stresses in Monocrystalline Materials through Polarised Optics. Once the project is implemented, individual modules and the microstress control methodology might be eligible for patenting.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Centre for Integration of Innovative Laser Technologies, Ltd.		10 A, Komarov St, Obninsk, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Kulbatsky Eugene Borisovich	8 (48439) 2-30-61	8 (48439) 2-30-61	kulbatsky@r-tech.ru

Development and Manufacture of Dedicated Automatic Laser Soldering Station	
Abstract	<p>The project is aimed to develop laser electronic component soldering technology and manufacture the requisite equipment in two versions: portable and stationary. Major advantages:</p> <ul style="list-style-type: none"> – multitasking (a stationary automated soldering station, and a portable one, dubbed 'laser solder'); – versatility (component soldering involving 3-D (pins) and 2-D assembly, and wire micro-soldering/welding); – high soldering quality, reliability and repeatability (ensured by an in-built quality-control system capable of manufacturing defect-free products).
End-product Described	<p>The product is a smallsize versatile soldering station with a diode or yttrium aluminium garnet laser featuring altogether new properties and ensuring high-quality soldering within a wide temperature range of ~ 150°C – 1,000°C without surface preparation.</p> <p>The soldering station has a wide functionality range encompassed in two versions:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a dedicated automatic stationary laser soldering station; – a dedicated portable laser soldering station (laser solder). <p>With the scientific and engineering groundwork ensured where solutions on the basic blocks and modules, and software library and databases for the better established soldering algorithms are concerned, due account has been taken of the variety of solderable component peculiarities, their heat and power limits to propose an optimum soldering model.</p>
Innovative Features	<p>Ecology:</p> <ul style="list-style-type: none"> – soldering with lead-free alloys; – no flux used; – a minimum of effluvia and waste. <p>Engineering:</p> <ul style="list-style-type: none"> – high soldering quality and reliability; – soldering where components are tightly packed; – 3— and 2-D assembly; – soldering heat— and strain-sensing elements; – wire micro-soldering/welding. <p>Economics:</p> <ul style="list-style-type: none"> – saving power and costs (fluxes, flushing liquids, filtering elements); – saving floor space; – minimising labour and waste recycling costs.

Product Marketing	<p>The ecological heating problems when conventionally soldering with lead-free alloys and no flux have commonly been addressed by the use of power-thirsty equipment, with effluvia and waste cut by additional filters and similar devices. Laser soldering is still used on a small scale and does not contribute much towards environmental conservation.</p> <p>Conventional soldering practices have been solving the problems of quality reliability by introducing new quality control means and culling through X-ray diagnostics. The rest of the problems are laser-specific as a heating source, whose advantages as compared to other heating sources and soldering methods are overwhelming.</p> <p>The laser equipment on the domestic market is mostly designed for cutting, dot and seam welding, and marking.</p> <p>Laser equipment for soldering is sparse, mostly imported, and of the welding type, ill-suited for soldering.</p> <p>The dedicated automatic soldering station to be developed is, therefore, a new product that would, for one thing, replace the welding laser units and, for another, complement or supplant a number of conventional oven-heated, flux-dependent devices, manual solders and so on.</p> <p>Preliminary market studies suggest an interest on the part of companies in what is proposed, since the soldering station in question would address a number of issues that have so far defied the conventional soldering methods.</p> <p>The portable soldering station (laser solder) under the project would attract companies that deal with household devices.</p> <p>An advance batch is proposed of up to 10 stationary stations and up to 100 solders.</p> <p>There is a 30m-ruble market.</p>
Current Status	<p>Considered to date are the theoretical models, with development and experimentation to analyse the basic heating patterns and liquid solder flow. Estimates in terms of thermal physics have been made for the three characteristic areas: the molten pool, the gap and the fillet. Also available is a physical model of solder joint formation.</p> <p>The design and experimentation work has yielded a lab specimen used for eliminating the various design schemes and low-temperature component soldering on printed and ceramic boards, as well as for soldering and solder/welding parts and wires on to boards of ceramics, quartz and silicon with a silver coating.</p> <p>Mechanical strength trials have been run on soldered joints and metallographic investigation conducted.</p>

Financial Plan	The project would result in a mass-produced product. Project completion: 3 years. Financing needed in the amount of 7m rubles, including: — component purchases 3,200,000.00 rubles; — design documentation and pilot unit 1,800,000.00 rubles; — prototype manufacture and modification 2,000,000.00 rubles; Payback period: 1 year after mass production begins. Expected output : — 10 stationary laser soldering stations at 1.5m rubles each, — 100 portable laser soldering stations (laser solders) at 150thou rubles. Cost effectiveness, i.e., preliminary profitability estimate: 10–12m rubles a year.		
Intellectual Property Rights	Russian Federation patent taken out for some components (No. 2199840). Russian Federation patent pending for technology and soldering station.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
Centre for Integration of Innovative Laser Technologies, Ltd.		10 A, Komarov St, Obninsk, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Kulbatsky Eugene Borisovich	8 (48439) 2-30-61	8 (48439) 2-30-61	kulbatsky@r-tech.ru

Payment Scheme for >750kVA Power Consumers			
Abstract	Power generation advances have given rise to new business processes that call for relevant information services. The Company has planned, developed and integrated a new automated information system that makes settlements between the supplier and major electric power consumers more effective.		
End-product Described	<p>The end-product is an automated internet information exchange system between the supplier and major power consumers involving the use of a digital signature in conformity with Law N 1-Φ3 of 10 January 2002: On Electronic Digital Signature.</p> <p>The system ensures information exchange security, right-of-access differentiation and monitoring hard— and software for defects. It settles the accounts of users that consume >750kVA as per Regulations for Retail Electrical Power Markets over Transitory Period.</p>		
Innovative Features	Science-intensive, hi-tech project.		
Product Marketing	Major system users are companies whose business is power sales.		
Current Status	Information system is available for sale.		
Financial Plan	Basic product price: 290,000 rubles. A contract is signed upon sale for integrating the product into the buyer's billing system.		
Intellectual Property Rights	Paperwork in progress.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
EVEREST Science and Production Firm		46, Suvorov St, Kaluga 248001	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Kirillov Vladimir Yurievich	8 (4842) 56-21-45		eav@everest.kaluga.ru


Municipal Statistics			
Abstract	Municipal statistics has been very much in debate lately. It goes without saying that a system like this would simplify decision-making and ensure more accurate information on the municipal affairs. A system has been developed that would solve most of the problems to do with data gathering and analysis, while its innovative dissemination option would enable even small municipal entities to use state-of-the-art analysis instruments. The system is an internet web-site. Once it is accessed, no expenses are needed to buy hard— or software, train operators or make backup copy.		
End-product Described	The end-product is software that is characterised by: — locking onto the system through the internet; — a Web interface; — web service support; — use of a three-tier access: administrator, analyst, user; — 450 pre-set indices for municipal entities; — a ramified graphic interface; — distribution over different access tiers; — the opportunity of integration into other information systems.		
Innovative Features	Science-intensive, hi-tech project.		
Product Marketing	Major information system users are Russian Federation municipal entities.		
Current Status	Information system is nearing completion.		
Financial Plan	Access to the Municipal Statistics resources is planned through licensed agreement. Price as agreed.		
Intellectual Property Rights	Paperwork in progress.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
«EVEREST» Science and Production Firm		46, Suvorov St, Kaluga 248001	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Kirillov Vladimir Yurievich	8 (4842) 56-21-45		eav@ everest.kaluga.ru


INFORMATION AND ANALYSIS CENTRE FOR TERRITORIAL ECOLOGICAL MONITORING	
Abstract	The aim is support for environmental quality control in its totality and components (atmospheric air, surface and underground water, soils, geology, wild life, vegetation, etc.) at regional/municipal level with a view to conserving it and making quality of life better. The information and analysis system of territorial ecological monitoring depends on regional and international indicators. The software uses GIS internet technologies.
End-product Described	Proposed is an information and analysis system for territorial ecological monitoring depending on regional and international indicators. The software uses GIS internet technologies, thus gathering, analysing and processing information on the environment and its components. The system under development is one of the elements of automatic environmental quality control in the area.
Innovative Features	The innovative solution involved is the use of optimised regional and international indicators, and novel software for data gathering, analysis and mapping.
Product Marketing	<p>Viability. The advantages over the existing systems are: data processing and mapping; extensive outreach; expandability; a simple interface for network structuring and data input; interdepartmental cooperation; data accessibility both for authorised services and private individuals; easy upkeep of a united database involving the internet and access right distribution.</p> <p>A market for the product has been identified through demand study.</p> <p>Potential users</p> <p>State and executive authorities of Russian Federation entities and nature conservation bodies. Applicable in the Commonwealth of Independent States, since their environmental legislation is close to that of Russia. Also applicable abroad, provided the relevant state indicators are employed.</p> <p>Potential market: system use planned in 20 Russian Federation areas.</p>
Current Status	Research and development for an Information and Analysis System of Territorial Ecological Monitoring; a system of indicators and their input worked out; provision of interdepartmental support; software modification.

Financial Plan	<p>1. The project will result in an information and analysis system for territorial ecological monitoring aimed at supporting the environmental quality control processes applicable throughout the Russian Federation.</p> <p>2. Development term: 2 years, completion: December 2008.</p> <p>3. Project costs: 2.5m rubles, including 50% out of the regional budget (under contract with the Kaluga Region Ministry of Natural Resources) and 50% of Firm's own funds.</p> <p>4. To complete the project (manufacture a pilot specimen and deploy it at the Kaluga Region Ministry of Natural Resources site) in 2008, an investment of 1m rubles is needed. The Ministry's finds have been allocated and the Firm's own funds earmarked.</p> <p>5. Payback period: 1 year. The costs of an information and analysis system for territorial ecological monitoring are 1m rubles.</p> <p>6. Use of the system planned in 20 Russian Federation areas. Expected returns: 20m rubles over 3–4 years.</p>		
Intellectual Property Rights	<p>Used are software products developed by the Firm and registered with the Russian State Patenting Authority: Air–City, registration certificate No. 2006614263 of 13 December 2006; Waste–City, registration certificate No. 2006611567 of 11 May 2006; Waste–Company, registration certificate No. 2006611568 of 11 May 2006.</p> <p>Dedicated “OrbisMap GE” software by “Orbi Systems” for mapping information, also registered with the Russian State Patenting Authority, registration certificate No. 200861038 of 22 February 2008.</p>		
Information for Reference			
Organisation		Address	
Ecoanalytics, Ltd under Ecology, Physics and Chemistry Centre		8, Akademicheskaya St, Kaluga 248033, Russia	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Molodyk Alexander Dmitrievich	8 (4842) 54-90-29, 72-92-95	8 (4842) 72-92-95	ecoanalyt@ kaluga.ru
Lunkina Galina Borisovna			

STORM DRAINAGE TREATMENT UNIT	
Abstract	The objective is storm and service water treatment at gas filling stations, tank farms, and trucking companies to remove oil products and suspended substances. Integrated is multistage pollutant removal within a wide range of concentrations. Ensured is high efficiency, low time consumption, repair and maintenance costs. The design makes the treatment facilities scalable to various catchment areas.
End-product Described	Proposed is a storm and service water treatment unit that removes oil products and suspended substances and is installed on the premises. Capacity depends on the catchment area size. Treatment is presented in the Figure.
Innovative Features	Innovative is the design that makes treatment highly efficient and scalable when installing a line of purification plant for different catchment areas.
Product Marketing	<p>Competitive advantages. As compared to the existing plant, the advantages are: higher water purification efficiency within a wide range of pollutant concentrations; considerably simplified repairs and maintenance and cut-down labour and costs; use of ecologically-friendly and easily degradable materials; scalability to suit different catchment areas.</p> <p>Market identified through study.</p> <p>Potential customers:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Facilities with a catchment area of about 0.25ha (about half an acre). There are about 100 such facilities in the Kaluga area (filling stations and tank farms), about 50 of which belong to JSC "Kaluga Oil Products", the rest to individuals. 2. Facilities with a catchment area of about 1.0ha. In Kaluga, there are 10 major companies that handle a lot of oil products and call for treatment accordingly. 3. Facilities elsewhere in the Russian Federation. Promising are about 10 each in the 10 regions of the Central Federal County, where the unit could be integrated once its mass production begins. 4. The unit might be used abroad, notably in the Commonwealth of Independent States, the nature conservation legislation permitting. <p>Potential market over the first year: 130–150 units of different capacity.</p>

Current Status	Matching individual assemblies, mounting them on existing plant, and testing them. Manufacture of an experimental specimen, development of a prototype.		
Financial Plan	<p>1. The project will result in an experimental unit and drawings for a prototype, as well as its specifications.</p> <p>2. Term: 2 years, completion: December 2008.</p> <p>3. Project cost: 2m rubles, including 60% out of off-budgetary funds raised through contractual work (JSC “Kaluga Oil Products” and filling stations), 40% out of the Firm’s own funds.</p> <p>4. To complete the project (manufacture an experimental specimen, prepare the drawings for a prototype, and testing) in 2008, an investment of 1m rubles is planned. There is a contractual agreement with the investor, JSC “Kaluga Oil Products”, to that effect.</p> <p>5. Payback period: 1 year. The price depends on the capacity and ranges from 230 thousand to 1m rubles.</p> <p>6. Sales of the unit in Kaluga area and 10 Russian Federation regions will fetch over the first two years up to 5m rubles a year, with up to 15m rubles each in the three years to come.</p>		
Intellectual Property Rights	<p>Application No. 2007146627 of 19 December 2007 for an invention patent, Device for Cleansing Storm water of Oil Products and Suspended Substances.</p> <p>Certification of conformity to specifications and codes planned.</p>		
Information for Reference			
Organisation		Address	
Ecoanalytics, Ltd under Ecology, Physics and Chemistry Centre		8, Akademicheskaya St, Kaluga 248033, Russia	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Molodyk Alexander Dmitrievich Lunkina Galina Borisovna	8 (4842) 54-90-29, 72-92-95	8 (4842) 72-92-95	ecoanalyt@ kaluga.ru

Development and Manufacture of a Series of Domestically Produced Medical Centrifuges	
Abstract	<p>The project is aimed at developing a viable series of centrifuges for the entire range of applications at clinics' biochemical labs, blood transfusion and molecular/cellular biology research facilities.</p> <p>No Russian manufacturer currently produces the entire range of centrifuges. Those available in Russia are anything but comprehensive, and barely viable due to high prices and low reliability.</p> <p>Those available in the Commonwealth of Independent States are reasonably priced, but obsolescent, unreliable and do not meet the present-day requirements of the GOST P 50 444 State Standards.</p> <p>Centrifuges manufactured in the EEC or the USA are too expensive for budget organisations' laboratories to afford them.</p> <p>Proposed is a series of centrifuges based on specialised valve electric drives that offer a number of advantages over asynchronous or commutator drives, at lower prices.</p> <p>The project is relevant in that its implementation is aimed to develop products that would supplant imports in the socially sensitive sphere of public health. The resulting devices are expected to be viable not only on the Russian, but also on the foreign markets.</p>
End-product Described	<p>The project would result in mass production of the following medical laboratory centrifuges:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a high-speed 12-cell fixed-angle rotor centrifuge based on an 80W valve drive capable of 1,000 to 14,000rpm;  <ul style="list-style-type: none"> – a high-speed 24-cell micro-centrifuge based on a 200W valve drive capable of 1,000 to 14,000rpm, with a cooled option; – a multipurpose 400ml cruciform rotor centrifuge based on a 200W valve electric drive capable of 100 to 4,400rpm; and a fixed-angle rotor one, capable of 1,000 to 14,000rpm;

End-product Described	<p>— a multipurpose 3-litre centrifuge based on a 1.2kW valve electric drive with two rotors: a cruciform rotor capable of 100 to 3,750rpm, and a fixed-angle rotor at 1,000 to 10,200rpm.</p> 
Innovative Features	<p>The novelty of the solutions proposed depends on the use for a new line of medical lab centrifuges with ingenious valve motors (imported devices rely on asynchronous and commutator motors), boasting a higher efficiency, a longer life, and repair/maintenance-free service, while relying on less labour in manufacture.</p> <p>The valve electric drives have been purpose-built for the above models and feature specific design. The solutions arrived at rely on more active materials used in motor manufacture, thus cutting down costs.</p> <p>The advantages of the electric drives under development are: a higher efficiency at rated loads (0.92...0.94 as against 0.845...0.86 with asynchronous drives), the use of nearly half the amount of copper, a longer life (up to 20-25 thousand hours), no need of repairs or maintenance (unlike a commutator drive), less labour used, and a lower cost.</p>
	<p>The market involved is that of medical equipment, which indicates higher sales all along quality lines owing to bigger allocations for the medical service as a whole, and for clinics in particular. Laboratories are increasingly replacing obsolete equipment, which as often as not operates on borrowed time, with sophisticated devices (centrifuges, too) necessary for present-day diagnostics. One definitive factor in the process is the manufacturers' price policy and the relation between product price and quality.</p> <p>In the centrifuge market, medical institutions are faced with the choice between the cheap, poor-quality devices that do not always meet the GOST P 50 444 State Standards, use obsolescent technologies and offer low reliability produced by member countries of the Commonwealth of Independent States, and highly reliable, but also highly expensive ones produced in Western Europe or the USA.</p>

Product Marketing	The major end-users of JSC “Elecon-M” products are the biochemical laboratories of clinics and hospitals, blood transfusion and molecular/cellular biology research facilities, as well as dental, urology and surgery clinics. The market volume is potentially 10m rubles a month.		
Current Status	Centrifuges are currently being production-tested.		
Financial Plan	Project completion: 2009. Amount of financing: 44,700,000 rubles. Project financed out of company’s own and borrowed funds. As of 1 October 2008, actually paid was 31,633,545 rubles, or most of the project’s costs. The project will have become cost-effective once the production figures have grown from 2.2m rubles a month to 12.2m rubles a month.		
Intellectual Property Rights	All centrifuge models are to be patented as ‘useful models’.		
Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
JSC «Elecon-M»		121, Lenin Prospect, Obninsk 249035, Kaluga Region	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Saprygin Sergei Nikolaevich	8 (48439) 9-07-06	8 (48439) 9-07-06	dir@elemed.ru
Saprygin Yury Sergeyevich	8 (48439) 9-07-06	8 (48439) 9-07-06	market@elemed.ru

Commercialisation of Magnetic Water Treatment for Protecting Heating Equipment and Pipelines against Corrosion and Scale**Abstract**

Pipes and equipment develop deposits because of poor water quality. These are particularly bad in circulatory systems: exchangers form scale, biological accretion, corrosion and so on. This sort of incrustation on apparatus and pipe walls affect the water flow, with the pumps failing to provide the necessary head. Heat transfer and flow suffer because of the low heating and cooling effects that affect the operating mode and cause considerable financial losses.

As a rule, this is about the water properties. Running water always contains some sodium and magnesium salt that define its hardness. Once heated, it sets off a chemical reaction resulting in sodium bicarbonate (scale) and carbon dioxide. Sodium bicarbonate is insoluble in water and precipitates forming deposits on walls, while carbon dioxide corrodes the fittings. Brief boiler operation with untreated water might result in 30mm-thick scale. Scale causes heat losses in heat exchangers.


A KB-TM-58,2-150 (ИТБМ-50) heating boiler, for example, averages 5mm of scale a year, thus reducing heat transfer by about 22%. Even if a boiler were on its best performance and grew half as much scale, it would still consume 11% more energy carrier.

Of all the known protection methods against scale and corrosion to date (whether physical or chemical), magnetic water treatment is by far the best.


Magnetically treated, water alters its physical and chemical properties. Its scale-forming salts can no longer precipitate and form a stone-like deposit; rather, they are crystallised as fine disperse suspension that is taken by the flow out of the system, with never a chance for it to settle on pipe walls. Once magnetised water gets in touch with a deposit, this latter is partially dissolved and loosened as fine and easily removed sludge that is trapped by mechanical filters. Corrosion is reduced in pipelines and boilers, for magnetite film is formed throughout that is resistant to aggressive gases.

Pipe before and after magnetic treatment



End-product Described	<p>In 2002–2004, our company tested pilot magnetic water treatment specimens in the laboratory and in production. The promising results urged the company to mass-produce a number of devices: magnetic field-gradient water activators, AMII (Specifications: 3697-001-40701250-2004), and magnetomechanical filters, Tuman (Specifications: 3697-002-40701250-2005). The products are certified: Conformity Certificates: POCC RU.ME96.B02440 and POCC RU.ME96.B01204, respectively. The activators and filters we produce are of two kinds: those designed for power engineering and housing maintenance companies, and those for domestic use in an apartment, cottage or housing maintenance facilities where water consumption is low.</p> 
Innovative Features	<p>Science-intensive, hi-tech project.</p>
Product Marketing	<p>The magnetic water treatment method applied suggests that it is highly efficient as a pipe and equipment protection device against scale and corrosion.</p> <p>The use of these ecologically-friendly activators dispenses with chemical reagents.</p> <p>Magnetic activators save power, expendable materials and elements.</p> <p>The magnetic activators the company has developed and is producing have been patented in the Russian Federation.</p> <p>The magnetic water treatment equipment produced by Elmat-PM, Ltd has been installed and used by a number of power engineering and housing maintenance companies in Russia. Additionally, it is used by private cottage, automatic laundry and dishwasher owners.</p>

Product Marketing	The market for the device is assumed to be as follows: Proceeding from the standard of one boiler-room per 2-3 thousand population, there is a demand for 50,000 units. Should just 1% install our equipment, it would fetch approximately 250m rubles, at 500,000m rubles per unit on the average. Where private owners are concerned, 1% of the families would pay 260m rubles, at 600 rubles per unit.		
Current Status	Experimental batch.		
Financial Plan	The project would result in a variety of mass-produced magnetic activators. Term: 2–3 years. Investments in the project out of own funds. Mass-production setup would primarily call for purchases of metalworking machine-tools. Investment needed is estimated at 10m rubles. Payback period: 2–3 years.		
Intellectual Property Rights	Intellectual property rights vested in “Elmat-PM”, Ltd.		
Information for Reference			
Organisation/Firm «Elmat-PM», Ltd.		Address 17, 2nd Academicheskyy Lane, Kaluga 248033	
Contact Person Pukhlyakov Yury Alexandrovich	Phone 8 (4842) 72-83-38	Fax 8 (4842) 72-83-32	E-mail puhl@yandex.ru

Commercialisation of Fuel Activators for Internal Combustion Engines to Cut Atmospheric Pollution	
Abstract	<p>Of interest is the effect observed by a number of researchers of magnetic hydrocarbon fuel treatment on fuel consumption and exhaust in internal combustion engines: fuel is saved and pollution cut. The researchers have used this effect to develop a variety of devices for magnetic hydrocarbon fuel treatment (see, for example, USSR Certificate of Recognition Nos. 1288330; 1388573; 1477929; 1815394; RF Patent Nos. 2052652; 2140108, 2268388; US Patent Nos. 5590158; 5816226). Treatment is commonly effected by passing fluids through magnetic device channels. The devices of choice lately have been high-performance permanent magnets (all but unlimited life, independence of power supply, fire— and explosion-safety).</p> <p>As fuel passes through a high-intensity alternating magnetic field, the conglomerates in it are broken up and the admixtures uniformly dispersed, which is conducive to higher fuel/admixture combustive quality characteristics, less fuming and pollution.</p>
End-product Described	<p>A series of research efforts made by the company into the effect of magnetic system design, configuration and field intensity on fuel combustive efficiency, consumption levels and exhaust composition enabled it to set up, in 2006, mass-production of what came to be known as 'slap-on' magnetic activators attached right to the fuel hose. The magnetic activators developed and produced by our company have no equivalents elsewhere and are patented in the Russian Federation. The model proposed, AMII-PnT (Specification: 3697-001-40701250-2004), is designed for application to nonmagnetic (reinforced rubber or copper) fuel lines 6 to 18mm across.</p> <p>The activator is installed upstream of the carburetor or injector on petrol engines, and upstream of the HP fuel pump on diesel engines displacing up to 2.5l, or upstream of the nozzles on those displacing over 2.5l.</p> 

End-product Described	<p>The Emelya magnetic activators involving an ingenious magnetic system, whose configuration has been patented in the Russian Federation, can be used on ferromagnetic (steel) fuel lines. The Mini model of the same is installed as above. The Midi series model, larger in size, is designed for diesel engines of high swept volumes, including locomotive ones, or for boiler fuel lines that handle heavy fuel (oil, diesel, boiler oil).</p> <p>Activators are currently mass-produced and used by companies and motorists.</p>
Innovative Features	Science-intensive, hi-tech project.
Product Marketing	<p>The magnetic activators proposed are highly effective in cutting down pollution and saving fuel, with the engine gaining in pickup and acceleration performance. Additionally, lab trial runs suggest that magnetic activators also cut spark plug deposits, carburetor and fuel line foul-up, making engines less dependent on fuel quality.</p> <p>Magnetic activators are economical, because no costs are involved in expendable materials, elements or power supply.</p> <p>The attachable magnetic activators developed and produced by our Elmat-PM, Ltd have been patented in the Russian Federation.</p> <p>They have been tested by a number of laboratories and are used by companies and motorists alike. Market studies are under way.</p> <p>They will be in demand with haulage companies and motorists.</p> <p>The market for them is driven by transport numbers.</p>
Current Status	Experimental batch.
Financial Plan	<p>What will the project result in (documentation package, pilot specimen, technology, mass production ...)?</p> <p>The project will result in mass-production setup of a variety of magnetic fuel activators.</p> <p>Term: 2–3 years.</p> <p>Investments in the project: out of Company's own funds.</p> <p>Investments are expected to amount to 5.0m rubles. Equipment purchases needed for mass production.</p> <p>Payback period: 2–3 years.</p>
Intellectual Property Rights	Intellectual property rights vested in "Elmat-PM", Ltd.

Information for Reference			
Organisation/Firm		Address	
«Elmat-PM», Ltd.		17, 2nd Academichesky Lane, Kaluga 248033	
Contact Person	Phone	Fax	E-mail
Pukhlyakov Yury Alexandrovich	8 (4842) 72-83-38	8 (4842) 72-83-32	puhl@yandex.ru

КАТАЛОГ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ
РАЗРАБОТОК И ИННОВАЦИОННЫХ
ПРОЕКТОВ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Выпуск 2

Лицензия ИД 06130 от 26.10.01
выдана Министерством РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

Подписано в печать 18.11.2008. Формат 60х90 ¹/₁₆. Бумага офсетная.
Гарнитура «Петербург». Тираж 300 экз.

Издательство научной литературы Н.Ф. Бочкаревой
248000, г. Калуга, ул. Кирова, 15/43, 5 этаж, офис 7
Тел.: 8-910-910-02-91