Приложение № 3

к протоколу от «13» декабря 2017 г. № 320-1-12.5/190-Пр

**Технологии, отобранные Экспертным советом 13.12.2017 для пополнения Реестра инновационных решений, технологий, продукции, изделий, материалов, высокотехнологичных услуг в сфере капитального строительства**

**объектов использования атомной энергии** (База НДТ)

| №пп | Наименование инновационного продукта. Разработчик-поставщик | Суть НДТсфера применения | Права на интеллектуаль­ную собствен­ность | Конкурентные преимущества.Технико-экономические преимущества | Рыночный потенциал | Команда и производственный потенциал |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 Современные строительные и энергетические технологии** |
| 1 | **Технология для строительства углубленных сооружений методом «Стена в Грунте» при помощи оборудования производства компании** **Stein**Stein HT Spezialtiefbau GmbH | Используется для строительства котлованов большой глубины с толщиной железобетонной, гидроизоляционной стены до 1500 мм. Применяется при строительстве котлованов для углубленных объектов и сооружений: станций метро, шахт, очистительных сооружений, сточных коллекторов, туннелей, опорных свай, фундаментов и многих других промышленных и гражданских объектов. Может эффективно использоваться при строительстве АЭС. | Stein HT Spezialtiefbau GmbHMFS Maschinenfabrik GmbH & Co KG | Преимущества:* большие глубины котлованов,
* быстрота строительства,
* обеспечение гидроизоляции и отсутствие воды в котловане, что способствует быстрому и качественному выполнению последующих строительных работ,
* уникальное сочетание опытно-конструкторских и строительных работ в компании Stein HT Spezialtiefbau GmbH. Это позволяет на практике выявить возможные недостатки в конструкции оборудования и устранить их,
* 50-ти летний опыт работы позволил довести качество производимого оборудования до высочайшего уровня, который обеспечивает безотказную работу и практически не требует сервисного обслуживания,
* для работ задействуется максимум единиц оборудования и минимум персонала. Этим достигается высокая эффективность, экономия времени и человеческих ресурсов.
 | Широкий спектр зданий и сооружений в промышленном и гражданском строительстве. Возможность применения технологии при строительстве АЭС. | Команда высококвалифицированных специалистов, имеющих опыт работы в разных странах. Занимаемся постоянным обучением персонала, имеем собственную производственную базу-завод по изготовлению оборудования и строительную компанию с опытом работы 50 лет в разных странах мира. |
| 2 | **Компьютерная технология для прогнозирования ожидаемого сейсмического воздействия и построения динамических карт сейсмической опасности для районов проектирования и размещения АЭС****(КТ ПОСВ АЭС)**Международный Центр Глобального мониторинга и прогноза «Сейсмической погоды» (МЦ ГМиПСП) при Межгосударственной корпорации развития. [www.globalintercorp.ru](http://www.globalintercorp.ru)Сокращения:СС – сейсмическая система;АЭС – атомная электро станцияНДТ - наилучшая доступная технология РИД **–** результат интеллектуальной деятельности | Технология основана на законе производства сейсмической энтропии и методе количественного описания возникновения неустойчивости в открытых диссипативных СС на основе сейсмостатистики. Востребована для решения проблемы прогноза землетрясений, построения динамических карт сейсмической опасности, контроля техногенной сейсмичности на проектируемых и существующих площадках расположения АЭС, контроля микротрещин в бетонных конструкциях АЭС. На основе метода можно визуализировать и надежноконтролировать негативные воздействия сейсмичности и цунами на инфраструктуру АЭС  | РИД способные к правовой охране в качестве объектов патентных прав и/или ноу хау | Технология по надежности, универсальности, точности и эффективности не имеет аналога в мире. Апробирована для сейсмоопасных зон расположения АЭС в Армении, Иране, Болгарии, Италии, Калифорнии, Южной Корее, Тайване и Японии. Методы и подходы, основанны на регистрации и обработке информации применительно к их территориям. Существующие карты сейсмической опасности содержат методические ошибки и не описывают реальную динамику подготовки землетрясений. Предложенная технология позволяет выявить и эффективно контролировать возникновение неустойчивости на площадке и сооружениях АЭС Технические и экономические преимущества:* не требуется создания новых сетей наблюдений, новые параметры рассчитываются на основе данных от уже существующих мировых и региональных сейсмологических сетей, они прозрачны и устойчивы, по ним уже накоплена необходимая информация по всему миру;
* технология позволяет контролировать и прогнозировать сильные и техногенные землетрясения для любых сейсмически активных регионов мира, как на суше, так и на дне океана, прогнозировать возможные цунами;
* технология позволяет строить новые динамические карты ожидания землетрясений для площадок проектирования и эксплуатации АЭС;
* технология позволяет включать в систему другие наземные и наземно-космические методы, поднять эффективность существующих методов раннего предупреждения и контроля безопасности АЭС.
 | Предлагаемая технология имеет большой рыночный потенциал. Востребована: МАГАТЭ, UNISDR, АЭС, Интернет порталов, мобильных устройств, для конкретных стран и гражданских объектов; для разработки систем раннего оповещения, компаниям ТЭК; проектных организаций; для контроля индуцированной и техногенной сейсмичности в районе крупных промышленных и гражданских объектов, инженерных сооружений, для решения технологических задач в нефтегазовой отрасли. | Обладают необходимыми компетенциями и опытом для успешной реализации проектов. Накоплена специализированная база данных по землетрясениям c 1900г, разработаны алгоритмы и компьютерная программа долгосрочно - среднесрочного прогноза, позволяющая производить мониторинг и прогноз землетрясений для 287 СС в сейсмически активных регионах мира (в т.ч. 45 СС в РФ). Накопленные разработки апробированы на протяжении 30 лет. Межгосударственная Корпорация Развития обладает достаточным производственным потенциалом для развития предлагаемой технологии. |
| 3 | **Автоматические линии контактной сварки тяжелых арматурных сеток «АЛИКС» и технология контактной сварки тяжелой арматуры.**ЗАО «Научно-производственная внедренческая фирма «СВАРКА» | Разработана технология контактно-точечной сварки всех типов арматурных сталей всего диапазона диаметров от 16 до 36 мм при изготовлении широких тяжелых сеток. Применением АЛИКСов автоматизируется технологический процесс изготовления всей номенклатуры сеток объектов атомных станций Сетки применяется в монолитном и сборном железобетоне. | Патенты, авторские свидетель-ства | Технология и оборудование не имеют аналогов в России и мире при контактно-точечной сварке арматуры диаметром от 16 до 36 мм и обладают следующими преимуществами:* Обеспечивается необходимый уровень автоматизации процесса изготовления арматурных сеток и каркасов;
* Высокая производительность;
* Рост производительности труда в 17 раз за счет исключения ручного непроизводите-льного труда;
* Точность параметров сетки и каркасов;
* Технология и оборудование обеспечивают укрупненную сборку строящихся объектов;
* Снижение стоимости строительства более чем в 2,5 раза;
* Снижение сроков строительства до 2, 5 раз;
* Изготовление сеток в заводских условиях непосредственно на строящейся станции значительно сократит транспортные расходы;
* Срок окупаемости автоматических линий «АЛИКС» для диапазона диаметров от 8 до 36 мм не более ДВУХ месяцев.
 | Автоматические линии «АЛИКС» широко применяют-ся на заводах строительной индустрии. Тяжелые арматурные сетки используются при возведении зданий и сооружений в промышленном, гражданском строительстве и мостостроении на глобальном рынке. Успешный опыт применения технологии изготовления тяжелых сеток для АЭС | Научные и инженерные кадры ЗАО «НПВФ «СВАРКА» в течение более трех десятилетий успешно разрабатывают технологию контактной точечной сварки и создают на основе этой технологии Автоматические линии «АЛИКС». Фирма «СВАРКА» обладает необходимой научно-производственной базой для успешной реализации проекта создания «АЛИКС» для сооружения объектов атомного строительства. |
| 4 | **Технология безопасного возведения современных строительных лесов LAYHER**ООО «Лайер»[www.layher.ru](http://www.layher.ru)  | Позволяет обеспечить быстрый и безопасный монтаж строительных лесов, сокращая сроки строительства, монтажа и обслуживания оборудования практически на любом объекте. | Патенты в ЕС | Преимущества:* сокращение сроков монтажа по сравнению с обычными лесами в 2,5-3 раза;
* отсутствие амортизационных затрат;
* быстрый и безопасный монтаж на любых строительных площадках;
* срок службы металлических элементов от 20 лет;
* свободное возведение фасадных, объемных и подвесных, высоконагружаемых, мостовых пролетных конструкций, кассетных и раздвижных крыш, защитных ограждений, маршевых вышек доступа;
* опыт эксплуатации на АЭС РФ, в т.ч. в ЗКД.

За счет:* надежной и простой клиновой (без болтовой) системы соединения элементов;
* автоматического монтажа конструкций под прямым углом;
* универсальности используемых элементов (система построена на 6 основных элементах);
* горячего оцинкования 60-80 мкм;
* использования только стальных и/или алюминиевых элементов.
 | Леса LAYHER являются мировым лидером в сфере строительных промышленных лесов и используются при строительстве, модернизации, ремонте и обслуживании объектов промышленности, энергетики, в том числе на АЭС как за рубежом, так и в Российской Федерации. | Собственное производство общей площадью 318 000 м2.Квалифицированный штат сотрудников для бесплатной разработки технико-коммерческих решений, технической поддержки и консультаций, шефмонтажа.Сертификация ООО «Лайер» по ISO 9001. |
| 5 | **Комплексные технологии демонтажа и очистки бетонных поверхностей ОИАЭ (демонтаж и фрагментации металлических конструкций и аппаратов, механической очистке бетонных поверхностей и поверхностей с покрытиями).** ООО «ВИП-СИСТЕМС»www.vipsystems.ruБазовый партнер BRAUN Maschinenfabrik GmBH, (Австрия) |  Технология холодной дисковой резки с использованием стенорезных машин, для резания на глубину до 520 мм (при резании с одной стороны) на мобильных машинах. Дисковая резка выполняется для конструкционных и легированных (например, нержавеющих) сталей, чугуна и цветных металлов (свинца, меди, алюминия и т.п.) Технология механической очистки вертикальных и горизонтальных (бетонных) поверхностей выполняется методом алмазного шлифования в сухом режиме с удалением и сбором пыли. Благодаря пневматической или электро-механической системе прижатия шлифовального инструмента обеспечивается снятие загрязненных слоев на заданную глубину.  | Патенты Австрии | * Комплексная система по выводу из эксплуатации радиационно-опасных объектов обеспечивает существенное снижение стоимости и сроков производства работ на объектах атомной промышленности за счет применения технологий обработки, максимально соответствующих физико-механическим свойствам материала и особенностям конструкции;
* Повышение уровня безопасности производства работ, благодаря возможности дистанционного управления процессом в защитной среде (например, резание под водой металлических конструкций) и эффективной системе пылеудаления (при механической очистке поверхностей степень очистки от пыли – 99.995%);.
* Эффективное снижение объема РАО, требующих захоронения, за счет отделения активных РАО (загрязненных поверхностных слоев) методом срезания или механической очистки.
 | Технологичность,экономичность,надежность, безопасность. Снижение стоимости работ по выводу из эксплуатации при уменьшении объема отходовУспешный опыт применения по фрагментации конструкции и выводу из эксплуатации опасных объектов в Европе, Японии, США  | ООО «ВИП-СИСТЕМС» является эксклюзивным партнером Производителя оборудования - компании BRAUN Maschinenfabrik GmBH, (Австрия) по применению технологий вывода из эксплуатации опасных объектов и фрагментации крупногабаритных металлических конструкций на территории России.Компания ООО «ВИП-СИСТЕМС» обладает необходимым инженерным потенциалом для успешной реализации проектов. Сотрудники компании проходят обучение по применению и обслуживанию оборудования на базе Производителей оборудования и материалов входящих в состав системы. Опыт реализованных проектов с рядом отраслевых компаний. |
| 6 | **Технология производства торкрет-смесей Индастро Low dust и Iron Fiber с пониженным пылеобразованием и металлической фиброй как способ возведения несущих и сложных геометрических элементов при строительстве и ремонте АЭС** ООО «Седрус»www.indastro.ru | Рекомендуемая технология основана на применении новейшей инновационной технологии получения сухих строительных смесей с практически нулевым пылеобразованием при их применении.Технические характеристики таких смесей полностью соответствуют их обычным вариантам исполнения, а по экологическим факторам существенно их превосходят.Предлагаемая технология может быть востребована, в первую очередь, при осуществлении работ в закрытых непроветриваемых помещениях, стесненных условиях с отсутствием вентиляции при возведении и ремонте несущих и сложных геометрических элементов зданий и инфраструктурных сооружений АЭС. | Предполагается получение патентов и ноу-хау, произведена регистрация торговых знаков и брендов компании. | За счет применения новейших технологий и разработок ТМ Индастро значительно снижено пылеобразование при работе с торкрет-смесями. Это позволяет комфортно работать в замкнутых пространствах, снижает риски респираторных и иных заболеваний дыхательной и иммунной систем. Уменьшаются трудозатраты и время обслуживания оборудования. Повышается уровень чистоты помещения как во время проведения работ, так и при последующей эксплуатации, за счет резкого снижения содержания взвешенных в воздухе частиц смесиПреимущества:* Увеличение срока службы оборудования Практически нулевое пылеобразование
* Значительное снижение отскока
* Значительное снижение риска нанесения вреда здоровью персоналу
 | Также данная технология способствует повышению производительности труда и уменьшению экономических затрат за счет увеличения времени производства непосредственно самих работ при одновременном снижении времени на обслуживание объекта и оборудования. Предлагаемая технология востребована в связи с постоянным ростом санитарных норм при проведении строительных работ. | Сотрудники ООО «Седрус» обладают необходимыми для успешной реализации проекта и относящимися к тематике проекта знаниями, научным опытом. Научно-технический центр компании обладает необходимой лабораторной и интеллектуальной базой для успешной реализации проекта. |
| 7 | **Технология биологической очистки сточных вод с применением энергоэффективной биомембранной технологии (МBR).**ООО «Эпурамат-Рус»www.epuramat.ru | Технология основана на способе очистки сточных вод с использованием мембранного биореактора (МBR), который комбинирует биологическую очистку сточных вод посредством активного ила и механическое мембранное разделение иловой смеси на аппаратах ультрафильтрационных погружного или выносного типа. С целью возврата очисщенных сточных вод (ОСВ) в рецикл ТЭИ и АЭС рекомендуется суперсовременная комбинация технологий MBR-RO-EDI. Биологически очищенная СВ может быть вторично использована на объекте водоотведения или сброшена в водоемы рыбохозяйственного значения. | Заявка № 2017108545Способ биологической очистки сточных вод от Азотно-фосфорных и органических соединенийПриоритет от 14.03.2017 г. | * высокая энергоэффективность
* не загрязняя окружающую природу.
* позволяет модернизировать существующие сооружения биологической очистки без значительных капиталовложений. Наиболее яркий положительный эффект от внедрения МБР наблюдается в стесненных условиях при высоких требованиях к содержанию взвешенных веществ в ОСВ.

Преимущества В; * процесс биологической очистки СВ протекает интенсивно;
* объем избыточного ила снижается;
* значительно сокращаются площади, занимаемые ОС;
* технологическое оборудование работает с максимальным к.п.д.;
* обеспечивается высокое стабильное качество ОСВ, возвращаемой в оборотный цикл объекта;
* процесс очистки сточных вод происходит стабильно и качественно при получении очищенной сточной воды гарантированно высокого уровня.

Стоимость обработки бытовых СВ на мембранных модулях колеблется в диапазоне 0,08 - 0,15 евро за 1 м3, при этом меньшие значения характерны для половолоконных модулей; общие эксплуатационные затраты составляют 0,3 - 0,4 евро на 1 м3 при гарантированном качестве ОСВ.  | позволяет:* уменьшить на 30-70 % площади, ввиду отсутствия вторичных отстойников;
* снизить на 20-40% массогабаритные характеристики;
* очистить СВ от загрязняющих веществ до показателей, удовлетворяющих требованиям по сбросу очищенных стоков в природные водоемы любой категории;
* восстановить СВ для их повторного использования;
* обеспечить высокую микробиологическую безопасность ОСВ;
* получать высокоми-нерализованный избыточный ил и сократить в 2-3 раза его количество;
* сократить размеры санитарно-защитной зоны благодаря отсутствию иловых площадок;
* отказаться от введения реагентов;
* исключить штрафы за превышение ПДК ОСВ при их сбросе в водоемы рыбохозяйственного значения;
* гарантировать производить восстановленную СВ для вторичного использования в производственном цикле предприятия в качестве технической воды.
 | Сотрудники ОО «Эпурамат-Рус» обладают необходимыми для успешной реализации проекта и относящимися к тематике проекта знаниями, научным опытом. Наше предприятие обладает необходимой производственной и лабораторной базой для успешной реализации проекта.Выпускаемая на предприятии Epuramat канализационная водоочистная установка типа Box4Water®WW основана на технологии мембранного биореактора MБР и предназначена для очистки хозяйственно-бытовых и прочих СВ от органических и взвешенных веществ, соединений азота, фосфора и ряда других веществ.   |
| 8 | **Технология высокоэффективной очистки и обеззараживания воздуха**ООО «Тион Корпоративные решения» | Технология комплексной очистки и обеззараживания воздуха «Тион» позволяет с минимальными капитальными и эксплуатационными затратами обеспечить высокий уровень безопасности воздушной среды в помещениях любого назначения, а также предотвратить попадание вредных веществ в атмосферу. Освоена широкая линейка оборудования от автономных рециркуляторов воздуха до ламинарных систем подачи стерильного воздуха в рабочую зону, обеспечивающего заданный класс фильтрации от Е10(H10) до ULPA15. Существует положительный опыт применения оборудования «Тион» на многих АЭС для очистки и обеззараживания воздуха в помещениях  | Технология и промышленные образцы защищены российскими патентами. Патенто-обладатель – головная компания холдинга – АО «Холдинговая компания Тион» Стартап Сколково | За 12 лет развития технологии получены следующие преимущества:* очистка воздуха от всех видов загрязнений с высоким классом за один проход;
* инактивация микроорганизмов на фильтрах с эффективностью не менее 99%, сменные элементы стерильны и не требуют специальной утилизации;
* низкий начальный перепад давления и низкий темп роста перепада давления в процессе эксплуатации, что позволяет снизить затраты на систему вентиляции;
* сменные элементы недороги и обладают большим ресурсом работы;
* самое низкое в классе энергопотребление (в первую очередь по сравнению с системами на основе ультрафиолетовых ламп);
* применение технологии кардинально снижает затраты на обслуживание системы вентиляции из-за отсутствия необходимости регулярной очистки воздуховодов;
* соответствие всем действующим нормативам по качеству воздушной среды и полный набор заключений об эффективности и безопасности от профильных институтов.
 | Предлагаемая технология востребована на объектах атомной промышленности для:* защиты персонала от неблагопри-ятных факторов воздушной среды;
* организации помещений с повышенными требованиями к качеству воздушной среды в технологическом процессе;
* защиты окружающей среды от опасных загрязнений (например, для очистки вытяжки лабораторий, работающих с опасными веществами).

Технология обладает высоким рыночным потенциалом, в том числе на зарубежных рынках, и доказала свою эффективность и востребованность на более чем 700 объектах в РФ. | Группа компаний «огнезащитные покрытия» объединяет более 250 профессионалов и имеет в своем составе: * собственный научно-исследовательский центр в Технопарке Академгородка г. Новосибирска, включающий одну из лучших за Уралом физико-химических лабораторий;
* собственное масштабируемое производство полного цикла, сертифицированное по стандарту ISO:9001;
* собственные сервисные центры в Новосибирске и Москве, а также более 50 партнеров в России и СНГ.
 |
| 9 | **Технология строительства временных сооружений с использованием сборных модульных каркасно-тентовых конструкций** ООО «Родер»www.roder.ru | Технология основана на применении легких металлических конструкций из алюминиевых сплавов для возведения каркаса. В качестве кровельной структуры используются мембраны на основе композитных ПВХ материалов.Использование двухслойных кровельных мембран в полость, которых нагнетается воздух, позволяет обеспечить лучшие теплотехнические показатели по сравнению с однослойными мембранами Изготовление модульных каркасно-тентовых конструкций осуществляется в заводских условиях, монтаж осуществляется на объекте путём сборки модульных элементов.Предусматривает многократный монтаж и демонтаж зданий и сооружений благодаря использованию разъёмных соединений.Эта особенность предлагаемых каркасно-тентовых конструкций позволяет использовать их для возведения временных зданий и сооружений (например, временных строительно-монтажных баз объектов энергетического строительства). | Ноу-хау исполнителя | Эффект достигается за счёт улучшения следующих показателей:* сокращения сроков строительства объекта
* минимизация объёмов земляных работ;
* отсутствие необходимости в устройстве заглубленных фундаментов;
* организация строительно-монтажных работ с минимальными затратами без сварочных работ;
* сокращения ресурсов, необходимых для организации строительства
* возможность повторного многократного использования каркасно-тентовых конструкций;
* снижение затрат на строительные материалы
* сокращение численности персонала и трудозатрат на монтаж и демонтаж временной инфраструктуры;
* сокращение потребностей в спецтехнике (грузоподъёмное оборудование, землеройная техника);
* сокращение транспортных расходов
* полнокомплектные здания, произведённые в заводских условиях, благодаря их малому весу и заданным размерам элементов стандартно транспортируются всеми видами транспорта
* возможность поставки каркаса из лёгких металлических конструкций и кровельной структуры из ПВХ в любую точку мира без многократного роста транспортных расходов;
* возможность сокращения транспортных расходов за счёт использования местных строительных материалов для ограждающих конструкций
* улучшение показателя долгосрочной стоимости владения
* минимизация потерь в процессе эксплуатации из-за коррозии и других факторов;
* минимизация повреждений во время монтажа / демонтажа и транспортировки.

Дополнительный эффект за счёт использования правовых и налоговых преференций в РФ:* каркасно-тентовые конструкции не относятся к недвижимому имуществу, а их возведение к капитальному строительству
* на федеральном уровне какие-либо требования по получению разрешений на строительство и/или акта ввода в эксплуатацию, согласования возведения временных построек с госорганами в отношении временных построек возведение каркасно-тентовых конструкций не требует разработки ППР и/или ПОС (Постановление Госстроя №80 от 23.07.2001).
 | Организация строительства объектов энергетического строительства, при возведении инфраструктуры временных строительно-монтажных баз.Может быть востребована для возведения укрытий для проведения работ по дезактивации радиационно-опасных объектов, укрытий для подготовки полигонов хранения ОЯТ и других объектов. Снижение сроков строительства объектов атомной промышленности, возможность многократного использования модульных зданий и сооружений на основе каркасно-тентовых конструкций, их долговечность; возможность экономии на операционных расходах позволит комплексно осуществить сокращение стоимости строительства объектов атомной отрасли и других объектов энергетического и промышленного строительства в РФ и на зарубежных рынках. | Сотрудники «Родер» обладают опытом для успешной реализации проекта и относящимися к тематике проекта знаниями и практическим опытом.Производственно-складской комплекс ООО «Родер» общей площадью 2500 м² расположен в посёлке Лунёво Солнечногорского района Московской области.ООО «Родер» осуществляет комплексное проектирование, производство и монтаж объектов по предлагаемой технологии, обеспечивает их комплексное оснащение инженерными системами.Имеет сертификаты соответствия на предлагаемую продукцию, является членом профильных СРО. |
| **2 Инновационные строительные материалы, изделия, продукция** |
| 10 | **Алюминиевые панели из вспененного алюминия****Aluminum Foam Panel**Foamtech Global Co., Ltd. (Ю.Корея) www.foamtechglobal.com | Панели изготовлены из алюминиевой пены, которая имеет внутри много пор в виде закрытой клеточной структуры.Панели применяются в качестве звуко-поглощающего материала , защитных панелей для защиты конструкций и оборудования от взрыва при строительстве и различных промышленных и военных объектов. | Foamtech Global Co., Ltd. | Преимущество:* Невоспламеняющийся материал для поглощения энергии (подавление шума или защита от взрывной ударной волны);
* Уменьшение веса применяемых участков из-за легкости материала;
* Повышение производительности в соответствующей области благодаря простоте обработки и работоспособности;
* Обеспечение долговечности и экономия на замену через определенный период времени;
* Обеспечение безопасного рабочего состояния людей и оборудования, которые будут сталкиваться с опасными средами.
 | Может широко применяться при строительстве новых объектов в качестве строительного отделочного материала и защитного материала | Компания One & Only, которая может производить качественную продукцию методом литья по всему миру.Высококвалифицированные научно-исследовательские и инженерные кадры. |
| 11 | **Композитные шпунтовые сваи** АО «НИИграфит» [www.niigrafit.ru](http://www.niigrafit.ru)UMATEX Groupwww.umatex.com  | Суть предложения состоит в применении шпунтовых профилей из полимерных материалов в качестве альтернативы традиционным решениям. Благодаря ряду достоинств (таких, как коррозионная стойкость и малый вес) и технологических особенностей их применение может быть технически и экономически более эффективным. Сферы применения;* противофильтра-ционные завесы;
* берегоукрепление;
* подпорные стенки и ограждающие конструкции.
 | Предполагается при выполнении работ получение РИД, способных к правовой охране в качестве объектов патентных прав и/или ноу хау | В строительной практике существует множество различных вариантов технологии устройства «стены в грунте» и других геотехнических конструкций, такие как:* метод устройства «стены в грунте» при помощи грейфера или фрезы;
* устройство «стены в грунте» буросекущимися сваями;
* технология струйной цементации;
* различные виды шпунтовых ограждений и т.д.

Композитные шпунтовые сваи обладает рядом преимуществ;* Некорродируют. Высокая стойкость к агрессивным воздействиям позволяет использовать профили в качестве капитальных сооружений в самых сложных условиях эксплуатации: морские сооружения, захоронения агрессивных отходов
* В 4 раза легче стали. Малый вес (плотность ПКМ составляет 1,9-2,2 кг/м3) позволят выполнять работы легкой техникой, снижая затраты, упрощая ППР, позволяя выполнять работы в стесненных условиях;
* Для многих задач несущая способность конструкций, изготовленных традиционными способами, является излишней, но не может быть снижена по различным техническим причинам; это приводит к завышению стоимости подобных технических решений (стоимость ПФЗ для АЭС Пакш-2 в 2 раза ниже с применением композитного шпунта по сравнению со «стеной в грунте»).
 | При устройстве противофильтрационной завесы стоимость работ по сравнению с традиционными решениями может быть снижена до 2-х раз (пример – АЭС Пакш-2). Применение полимерных шпунтовых профилей в морских сооружениях позволит значительно снизить эксплуатационные затраты за счет более высокого срока службы самой конструкции. | Сотрудники АО «НИИграфит» и UMATEX Group имеют необходимую квалификацию и компетенции в строительной области. АО «НИИграфит» обладает рядом РИД на применение полимерных шпунтовых профилей.  |
| 12 | **Комплексные свето- прозрачные решения на основе композиционных ударо-и огнестойких материалов ФОТОТЕХ**ООО «ФОТОТЕХ»www.phototech.ru  | Светопрозрачных противопожарныеконструкций позволяют:* ограничить распространение пожара и продуктов
* горения;
* сохранить материальные ценности и
* оборудование;
* обеспечить безопасность путей эвакуации;
* резервировать системы безопасности АЭС в
* условиях пожара;
* разделить каналы систем безопасности АЭС;
* совместить огнестойкость с дополнительными
* свойствами стекол.
 | Ппатент на систему профилей Фототех СтопФаер.Патент на огнестойкую светопрозрач-ную обогреваемую конструкцию. | * Импортозамещающая продукция
* Низкая цена по сравнению с импортными и другими российскими аналогами
* Гарантированное соответствие необходимым показателям (огнестойкость E15 – E90 или EIW15-EIW120)
* Возможность использования конструкций в более широком диапазоне температур по сравнению с аналогами (большинство из пожаростойких стекол российского производства необратимо теряют прозрачность при t менее -15 градусов, что требует спец.условий перевозки и монтажа)
* Возможность сочетания свойств огнестойкой светопрозрачной конструкции с дополнительными свойствами: элекрообогреваемым стеклом, защитным стеклом, безопасным стеклом и стеклом с изменяемой прозрачностью
* Имеются системные решения с полным комплектом разрешительной документации
 | Предыдущие поколения конструкций (в т.ч. с импортным стеклом) применялись на объектах Росатома:- Кольская АЭС- Ленинградская АЭС- Ростовская АЭСВозможны и другие объекты, т.к. значительная часть продукции поставляется без монтажа и адрес последующей установки неизвестен.Также продукция массово применяется объектах Министерства обороны и в гражданском строительстве.  | Первая российская компания, разработавшая систему доработки стандартных алюминиевых и стальных профилей до противопожарного состояния.Является лидером РФ по проектированию, производству, поставке и монтажу противопожарных конструкций, а также разработчиком специальных видов остекления: безопасного, антивандального, взломостойкого, пулестойкого, электрообогреваемого остекления, а также фотохромного (затемняющегося от света остекления) и остекления с переменной прозрачностью (прозрачное/матовое) |
| 13 | **Мехнические изделия для соединения стержневой арматуры. Соединительные муфты BMS с цилиндрической резьбой, выполненные методом холодного резьбонарезания**BooWon BMS (Южная Корея)[www.ibms.co.kr](http://www.ibms.co.kr) | * Производство МУФТ BMS COUPLER
* Процесс изготовления стержней BMS
* Инструменты для осмотра в каждом процессе
* Защитный колпачок для резьбы
* Инструменты для проверки длины соединительной муфты
 | - 32 корейских патента- 9 Зарубежных патентов- 13 Проектов- 3 Новых технологий  | Процесс* Полная конструкция с резьбой
* Быстрое строительство с разнорабочими
* Предотвращение коррозии путем использования колпачка для конца стержня
* Отсутствие отходов на месте и отсутствие влияния погодных условий
* Улучшение экономической эффективности посредством простой проверки качества
* Сборная/модульная конструкция арматурного стержня
* Большой резонансный эффект за счет уменьшения 44 дней на строительство 2-х блоков по сравнению с другими компаниями
 | - АЭС- ТЭЦ- Автодороги- Метро, железные дороги- Мосты- Высотные здания- Строительство | Использована при строительстве 8 АЭС в Кореи и 4 зарубежных АЭС. Непрерывное развитие технологии и квалифицированные инженеры- МУФТЫ BMS Производственная мощность(1 машина/1 день):#11 : 800EA#14 : 1,000EA#18 : 2,500 EA- Производительность нарезания резьбы на арматуру BMS (1 машина/1 день) : #8,#9,#10 : более 300EA#11 : более 240EA#14 : более 210EA#18 : более 77EA |
| 14 | **Стеклопластиковые трубы** **3-го поколения для индустриального строительства** ООО «Новые Трубные Технологии»www.ntt.su | Продукция из стеклопластика, изготовленная методом непрерывной намотки, не имеющая конкурентов среди стальных, чугунных, полиэтиленовых и полипропиленовых труб.Сферы применения: гражданское строительство, промышленное строительство. | ООО «НТТ» | * легкий вес;
* простота и высокая скорость монтажа;
* низкая стоимость монтажа, отсутствие необходимости использования специального монтажного оборудования и обварки;
* стоимость труб значительно ниже аналогичных труб из традиционных материалов (ПЭ, чугун, сталь);
* высокая химическая стойкость;
* абразивная стойкость;
* неподверженность электрохимической и механической коррозии;
* высокая прочность;
* стойкость к ударным нагрузкам;
* доказанная надежность и долговечность;
* высокая сопротивляемость износу;
* высокая герметичность соединений;
* высокая устойчивость к ультрафиолетовым лучам и другим внешним воздействиям;
* возможность эксплуатации труб не менее 50 лет при температуре от -50°С до +50°С;
* стойкость к температурным перепадам;
* отсутствие необходимости обслуживания трубопровода и ремонтных работ;
* отсутствие необходимости во вторичных покрытиях, требующих дополнительного ремонтного обслуживания;
* гладкость внутреннего канала, обеспечивающая высокую пропускную способность труб;
* отсутствие возникновения отложений на внутренней поверхности труб;
* возможность проведения СМР т при отрицательных температурах;
* высокие стандарты экологической безопасности и санитарно-гигиенические характеристики.
 | Широкий спектр применяемых на объектах промышленного и гражданского строительства | Опыт производства более 10 лет. Штатная численность 150 специалистов, собственная аттестованная лаборатория. Более 1000 реализованных проектов. Производственная мощность 300 км труб в год. Качество продукции подтверждено сертификатами, заключениями и испытаниями. Научное сопровождение: НИУ МГСУ, НИИМостов, НИИМосстрой, ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, НПО Стеклопластик, Институт Пластмасс. Перспективы развития: запуск второй машины по производству. |
| 15 | **Элементы трубопроводов Witzenmann. Опоры и подвески трубопроводов, сильфонные компенсаторы, металлорукава Witzenmann.**ООО «СП «Витценманн-Руссия»[www.witzenmann.ru](http://www.witzenmann.ru)СП Германия | Поставка элементов трубопровод для более эффективной работы технологического процесса. Компенсация перемещений трубопроводов. | Патенты, ТУ, нормативная документация, собственное ПО | Witzenmann – единственный в мире производитель, который изготавливаетодновременно и компенсаторы и элементы ОПС.Позволяет осуществить оптимальный подбор изделий для полной компенсации трубопровода силами специалистов Witzenmann.Снижает издержки при строительстве до 30% за счет работы с одним поставщикоми комплексной поставки изделий.Сильные стороны Witzenmann:* Экономическая эффективность за счет локализации производства;
* Широкий диапазон диаметров от 1,8 до 300 мм;
* Возможность изготовления из различных сплавов (Inconel, Incoloy и другие);
* Работа при температурах от -270 до 900°C;
* Не требуют специального обслуживания;
* Простота монтажа;
* 100% изделий испытываются на герметичность и прочность;
* Возможность изготовления концевых деталей по чертежам заказчика.
 | Широкая линейка продукции, предложение комплексных решений, локализация производства – являются залогом успеха и высокого рыночного потенциала компании Witzenmann. | В компании Witzenmann работают более 3000 человек в 24 дочерних предприятиях по всему миру. В «СП «Витценманн-Руссия» работают более 150 человек, в том числе более 50 сотрудников ИТР . В команде Witzenmann трудятся ведущие мировые технические специалисты отрасли. Witzenmann – один из основателей EJMA – ассоциации производителей сильфонных компенсаторов и законодатель отраслевых норм во всем мире. (<http://www.ejma.org/>) |
| 16 | **PIPE HANGER & SUPPORT / EXPANSION JOINT** **Трубные подвески и опоры / компенсаторы****UNISON eTech & HKR** www.uet.co.kr  | Комплексное предложение по проектированию, производству и поставке подвесок и опоры для трубопроводов, а также компенсаторов для АЭС, ТЭС и др. (нефтехимические, сталелитейные заводы, резервуары для хранения СПГ, морские установки по производству и хранению СПГ) | Открытая коммуникация | Идеальное проектирование путем создания библиотек для PDS, PDMS и SP3D с использованием анализа напряжений на трубопроводах и встроенной программы автоматизации проектирования (UDAS) с использованием программ CAESARII и Auto PIPE.- Сертификаты ISO9001, ISO14001, OHSAS18001, ASME-NS, NPT и KEPIC-MN Корейской электротехнической ассоциации.- Сертификаты EJMA, KELLOG, ASME, ANSI, JS & KS, CE-PED | Постоянные изделия до тех пор, пока заводская промышленность существует в качестве необходимой поддержки трубопроводов для промышленности завода. | Лучшая экспертная компания по технологии в Корее и мире с более чем 30-летней историей.- Ведущий игрок в области подвесок, опор и суставов, компания, сохраняющая свое уникальное положение как в Корее, так и за рубежом с непрекращающейся страстью и духом вызова. |
| 17 | **Модульные дорожные покрытия многоразового использования МДП-РУСТЭК.**ООО «РусТЭК» [www.gcrustek.com](http://www.gcrustek.com)  | МДП-РУСТЭК предназначены для использования в качестве сборно-разборных дорожных плит при сооружении временных дорог и площадок на слабых, обводненных участках местности, в том числе на болотах I и II типов. Область применения:* обустройство временных дорог и площадок,
* подъезд и доставка техники на строительные объекты в условиях бездорожья, - устройство технологических проездов и площадок при выполнении строительно-монтажных работ;
* сооружение временных переездов через различные коммуникации;
* устройство площадок складирования грузов и размещения оборудования;
* устройство мобильных вертолетных площадок;
* сооружение площадок для обустройства временных ремонтных баз
 | 1) патент №152159 от 22.12.2014 «Плита Р-ТЭК Модульного дорожного покрытия для сборно-разборных временных дорог и площадок»;2) патент №152598 от 22.12.2014 «Стыковочное устройство для плита сборно-разборных дорожных покрытий»;3) лицензионный договор, заключенный между патентообладателями и ООО «РусТЭК» патенты № 152159, № 152598, правообладателями не передавалось.4) сертификат ГОСТ-Р на продукцию №РОСС RU.ПЩ.01.Н0018 | Эффективность применения Модульных дорожных покрытий МДП-РУСТЭК при сооружении временных технологических дорог и площадок достигается за счет:* сокращение сроков строительно-монтажных работ;
* сокращение затрат на подготовку основания за счет конструктивной возможности их эксплуатации на участках местности с максимальной высотой естественных неровностей до 500 мм.;
* снижение стоимости за счет многоразового использования покрытий и сокращения расходов за счет оптимальных массогабаритных характеристик и менее затратных эксплуатационных мероприятий при сооружении временных дорог и площадок;
* вклад в развитие производства полимерных композитных материалов на объектах капитального строительства атомной отрасли.

Близкие аналоги Модульных дорожных покрытий многоразового использования МДП-РУСТЭК изготавливаются методом формования. При этом цена близких аналогов, не сопоставимых по эксплуатационно-техническим характеристикам, реализуется по стоимости от 14 750 руб./м²ООО «РусТЭК» реализует Модульные дорожные покрытия многоразового использования МДП-РУСТЭК по стоимости от 13 800 руб./м². | Технология является востребованной на нефтегазовом, энергетическом, оборонно-промышленном комплексе и строительном рынке Российской Федерации и на мировом строительном рынке.Ориентировочно рыночный потенциал рынка по сооружению временных дорог и площадок на слабых грунтах, обводненных участках местности, в том числе на болотах I и II типов составляет 10-15 млн. кв.м. | Сотрудники компании ООО «РусТЭК» обладают необходимыми для успешной реализации проекта и относящимися к тематике проекта знаниями, научным и индустриальным опытом. Штат насчитывает 76 сотрудников. Производственные базы ООО «РусТЭК» находятся в г. Тольятти и в г. Арзамас. Производственные мощности ООО «РусТЭК» на сегодняшний день способны обеспечить 70%-80% рыночного потенциала (с последующим увеличением производственных мощностей). |
| 18 | **Материалы и смеси для восстановления и устройства гидроизоляции, для конструкционного ремонта:****- инъекционные смолы АКВИДУР, сухие гидроизоля-ционные смеси СТРИМ.****- высокопрочные быстротвердеющие смеси РЕМСТРИМ Т.** НПО «СТРИМ» | Восстановление гидроизоляции эксплуатируемых конструкцийУстройство и восстановление гидроизоляции заглубленных конструкций до - 500 м под землейОстановка водопритоков любой интенсивности Конструкционный безопалубочный ремонт железобетона.3d-печать зданий и конструкционных элементов.  | Товарные знаки 236391,541296, 383750, 539675Товарный знак №383749 от 28.12.2007г | Выполнение работ по восстановлению изоляции изнутри сооружений. Быстрое регулирование свойств материала под конкретные задачи.Возможность круглогодичного выполнения работ.Универсальны в применении, не требуют дорогостоящего оборудования, экологически безопасны, разрешены для контакта с питьевой водой На примере реконструкции объекта: железнодорожный тоннель им. Тов. Сталина в г. Владивосток 2016-2018 гг. Применяются тиксотропные смеси РЕМСТРИМ ТА и РЕМСТРИМ ТМ, инъекционные смолы АКВИДУР ТСН и АКВИДУР ТТ, гидроизоляционные смесим СТРИМСМЕСЬ и СТРИМФЛЕКС Н.При использовании технологий и материалов НПО СТРИМ экономия бюджетных средств превышает 530 000 тыс. руб.Высокие технические характеристики: прочность (М800), стойкость к истиранию превосходит требования к аэродромным бетонам в 8 раз(0,09г/см2), водонепроницаемость (W16),Регулирование свойств материала под конкретные задачи. Стоимость материалов ниже существующих аналогов от 30% до 50%Скорость выполнения работ в 2-4 раза вышеСокращение времени подготовительных работПродление срока эксплуатации конструкций в 2-3 разаВозможность выполнения работ в течение всего года от -15 до +40СЭксплуатация во всех климатических зонахВыполнение работ под водойПревосходство тиксотропных смесей РЕМСТРИМ над зарубежными конкурентами по технико-экономическим показателям. Универсальны в применении, не требуют дорогостоящего оборудования,Экологически безопасны. | Технология является востребованной на мировом строительном рынке и позволяет решать широкий спектр задач, как при строительстве, так и при выполнении ремонтных работ на объектах жизнеобеспечения и энергетического комплекса.Технология является востребованной на мировом строительном рынке и позволяет решать широкий спектр задач, как при строительстве, так и при выполнении ремонтных работ на объектах жизнеобеспечения и энергетического комплекса | Разработкой составов РЕМСТРИМ занимаются выпускники РХТУ, МГУ, МИТХТ, МВТУ им. Баумана, ПбГТИ. На протяжении 15 лет постоянное взаимодействие с ведущими химическими, строительными, и дорожными НИИ РФ и Казахстана. Разработкой составов РЕМСТРИМ занимаются выпускники РХТУ, МГУ, МИТХТ, МВТУ им. Баумана, ПбГТИ. На протяжении 15 лет постоянное взаимодействие с ведущими химическими, строительными, и дорожными НИИ РФ и Казахстана. |
| 19 | **Полимерные кровельные гидроизоляционные и антикоррозионные материалы 3-го поколения.**Рулонные материалы 1.ЭПДМ мембраны-эластики –а) Элон, Элон-1, Элон-Суперб) Элон-Супер Н, Элон-Супер Л 2.Термопластики – материалы линейки Кровлелона) Кровлелон Аб) Кровлелон Асв) Кровлелон Гг) Кровлелон Д 3.Мастичные полимерные материалыа) Унимаст-Уб) Унимаст-Цв) Унимаст-БЛинейка МАСТЭЛОНа) Мастэлон-Уб) Мастэлон-Цв) Мастэлон-Б ООО НПО «Гидрол-Руфинг»  | Обеспечение долговечности кровель, гидроизоляций зданий и сооружений на уровне их жизненного цикла (не менее 50 лет) в условиях воздействия агрессивных сред (кровли промышленных зданий, подземная гидроизоляция, сильное воздействие ультрафиолета. | Все материалы защищены товарными знаками. КРОВЛЕЛОН (Свидетельство на товарный знак (знак обслуживания) № 195835); УНИМАСТ (Свидетельство на товарный знак (знак обслуживания) № 251119); ЭЛОН (Свидетельство на товарный знак (знак обслуживания) № 253287);МАСТЭЛОН (Свидетельство на товарный знак (знак обслуживания) № 363332);КРОВЛЕЛОН, ЭЛОН, УНИМАСТ, МАСТЭЛОН (Свидетельство на товарный знак (знак обслуживания) №581138).Лицензионный договор. Нормативная документация. В технологии изготовления и применения материалов используются НОУ-ХАУ разработчика. | Трудозатраты при устройстве кровель из полимерных кровельных и гидроизоляционных материалов 3-го поколения по сравнению с битумными и битумно-полимерными материалами снижаются в 2-3 раза, эксплуатационные затраты – в 4-5 раз за счет повышения долговечности. Преимущества:* высокая атмосферостойкость;
* экологичность;
* гидрофобность, водостойкость;
* возможность всесезонного применения;
* безогневая, безопасная технология;
* высокая ремонтопригодность;
* малый вес (1,5-2 кг/м2);
* трещиностойкость за счет сохранения эластических свойств в диапазоне температур от -600С до 1300С;
* повышенная химстойкость;
* декоративность;
* более низкая стоимость по сравнению с аналогами;
* полное импортозамещение.

Получены заключения от головных научных центров ВНИИСтройполимер, ЦНИИПромзданий, НИИМосстрой, МНИИТЭП, ЦНИИПроектлегконструкция, более 30 отзывов от организаций: Севмаш (г.Северодвинск), ЛУКОЙЛ, Инжстройизоляция, Научно-производственного центра газотурбостроения, САЛЮТ и др.20 летний опыт применения выше­ приведенных материалов в строительстве и при ремонте. За весь период работы не имели отрицательных результатов.Выигрыш на логистике за счет малого веса полимерных материалов. Экологичен и долговечен. Социальный эффект от экологической нормализации условий жизнедеятельности человека, выражающейся в снижении раковых заболеваний населения, сокращении расходов общества на лечение, за счет отказа от наплавляемых битумных материалов, выделяющих вредные вещества (бензпирены, загрязняющие природу, активаторы заболевания раком).В отличие от битумных и битумно-полимерных материалов работы с полимерными кровельными гидроизоляционными и антикоррозионными материалами 3-го поколения можно проводить круглогодично.  | Материалы НПО «Гидрол-Руфинг» применяются для устройства гидроизоляции и кровель на зданиях и сооружениях промышленного и гражданского строительства.Особый спектр применения разработок в кровлях и гидроизоляции в условиях промышленной агрессии, в условиях Севера, Сибири, Приполярья, Заполярья. К разработкам проявляют интерес западные менеджеры. Они считают, что разработки НПО «Гидрол-Руфинг» будут иметь успех на рынке Западной Европы. В России материалам линейки Элон нет аналогов на рынке. Уникальными технологическими и эксплуатационными свойствами обладает Элон-Супер Л. За последние 20 лет на рынке России выполнено более 300 объектов только в Москве и Московской области. | Материалы сертифицированы, применяются по всей России, имеются дилеры в различных регионах. Материалы производятся на 4-х промышленных предприятиях России. НПО «Гидрол-Руфинг» осуществляет обучение и консультации производственников, строителей, архитекторов, проводит мониторинг объектов. Опыт работы компании в течение 20 лет с различными научными и учебными заведениями в области исследований технологий изготовления полимерных материалов, исследований их свойств и оценки материалов, позволяет привлекать для решения задач специалистов Технологического Университета (МИТХТ) кафедры химии и физики полимеров и полимерных материалов, МГСУ, Кировского технического университета, НИИПластмасовых материалов, ЦНИИПромзданий, НИИСтройфизики, НИИМосстрой и др., ведущими лабораториями страны. |
| 20 | **Полимерная мембрана PLASTFOIL® для гидроизоляции**ООО «ПЕНОПЛЭКС СПб» | Полимерная мембрана PLASTFOIL® - высококачественная гидроизоляционная мембрана, областям применения которой является: гидроизоляция кровель, поземных сооружений и тоннелей, искусственных водоемов, резервуаров и емкостей для хранения жидкостей. | Разработки компании ООО «ПЕНОПЛЭКС СПб» | Преимущества:* Долговечность материала более 30 лет;
* Безопасность использования за счет безогневого способа монтажа;
* Высокая гибкость при пониженных температурах;
* Стойкость к ультрафиолетовым лучам без устройства защитного слоя;
* Низкая группа горючести (Г2)
* Высокая прочность;
* Экологичность;
* Биостойкость.

ПВХ мембраны PLASTFOIL® позволяют:* Сократить расходы на транспортирование и погрузочно-разгрузочные работы за счет большой площади рулонов, однослойности решения и относительно маленького удельного веса.
* Снизить стоимость монтажных работ;
* Увеличить срок безремонтной эксплуатации.
 | Технология имеет широкое распространение в промышленном и гражданском строительстве, как на территории России, так и за ее пределами. | 7 Заводов на территории России, производственная мощность оборудования более 20 млн. кв.м. в год. |
| 21 | **Пространственные полимерные решетки «ГЕОКОРД®» и «ГЕОСТЕП®»**ООО «ПРЕСТОРУСЬ»www.presto.ru | «ГЕОКОРД®» предназначен для объемного армирования грунтов, усиления слабых оснований, возведения подпорных стен, и др. «ГЕОСТЕП®» предназначен для укрепления и противоэрозионной защиты откосов и склонов. | Материалы защищены патентами РФ и международными патентами.Имеются свидетельства на товарные знаки. | «ГЕОКОРД®»- уникальность технологии состоит во введении в полимерную полосу армирующих нитей.Преимущества:* снижение себестоимости на 15-20%.
* Повышение физико-механических характеристик на 25-50%.
* Экономия ресурсов до 20%.
* Увеличение срока службы конструкции на 55%.
* «ГЕОСТЕП®»- уникальность материала состоит в инновационной облегченной конструкции.

Преимущества:* Снижение себестоимости до 30%.
* Оптимизация производства работ на 20-30%.
* Снижение затрат на логистику на 10-15%.
 | Широкий потенциал использования на объектах ОИАЭ, так и на объектах промышленного и гражданского назначения в РФ и за рубежом. | Опыт производства, поставок, строительства с 1998 года.Команда более 50 чел. (без учета производственного персонала). Завод в Особой экономической зоне «Липецк» площадью свыше 8000 м2. В наст. время ведется несколько крупных проектов в России и за рубежом. |
| 22 | **Комплексный светоотверждаемый рукав SAERTEX-LINER®** SAERTEX multiCom®  Россия | Единственный в мире полностью структурный рукав из стекловолокна, отверждаемый под действием ультрафиолета для бестраншейной санации различных трубопроводов, в том числе питьевого водоснабжения | Технология защищена международными патентами | Самая экономичная из всех существующих бестраншейных технологий.На 10-15% дешевле технологий отверждения паром или водой. | Технические трубопроводы пром- предприятий, в том числе циркуляционные водоводы АЭС.1100 км напорных трубопроводов в год200 км безнапорных трубопроводов в годТрубопроводы сетей водоотведения и водоснабжения | Планируется строительство завода в России мощностью более 100 км рукава в год. Производство УФ установок для данной технологии уже локализовано в Московской области. |
| 23 | **Setafoam – Quasi Non-combustible Insulation Foam****Квазинегорючая пена для огнеизоляции**Setafoam Co., Ltd.  | Материал Setafoam имеет много отличительных функциональных возможностей в качестве изоляционной плитыМожет применяться практически для всех строительных площадок, исходя их следующих функций* Квази негорючий материал.
* Высокий уровень эффективности теплоизоляции
* Идеальная химическая и физическая стойкость
 | Setafoam Co., Ltd. | Преимущество:* Квази негорючий и невоспламеняющийся материал для обеспечения безопасности в случае пожара;
* Обеспечение максимальной эффективности энергосбережения;
* Обеспечение долговечности и экономия на замену через определенный период времени;
* Обеспечение безопасной среды для строительства с помощью идеальной химической нейтральности пены.
 | Может широко применяться при строительстве новых объектов в качестве строительного отделочного материала | Компания One & Only, которая может производить качественную продукцию методом литья по всему миру.Высококвалифицированные научно-исследовательские и инженерные кадры. |
| 24 | **Multi-Service Industrial Door****Многофункциональная промышленная дверь****ES DASAN** | * Обеспечивает отличную водонепроницаемость с помощью подвижных шарниров и соответствующих прокладок
* Используется как обычная дверь, при этом выдерживая сейсмические (0,3g) и гидростатические (3 м) нагрузки, используя оптимизи- рованный конструкт-ивный дизайн
* удовлетворяет требованиям к выпуску, установлен ная NFPA (США), и выдерживающая в течение 3 часов в условиях испытаний UL10c
 | 1. Водо- и воздухонепроницаемые дверные петли2. Сопротивление давления с подвижными петлями3. Полевые испытания для защитных дверей4. Генерирующий волны аппарат для сейсмических испытаний | 1. Многофункциональный характер двери: против наводнения, а также противопожарная дверь.2. Достаточно легкие и гладкие, чтобы использоваться как обычные и/или эвакуационные двери. | Была задумана как мера по защите важнейших объектов корейских АЭС от цунами после события Фукусима в 2011 году. ES DASAN теперь начал поставлять двери в KHNP, которая будет использовать их как для существующих, так и для новых АЭС. Помимо АЭС возможны поставки нефтехимическую и другие отрасли промышленности с серьезными проблемами безопасности. | ES DASAN готова производить многопрофильные промышленные двери в разумных количествах. Мы обучили инженеров и рабочих. Мы также будем использовать роботы для сварочных работ. |
| 25 | **Материалы LEVL для промышленных полимерных напольных покрытий, как наливных так и высоконаполненных** ООО «Ингри»www.ingri.ru | Обустройство беспыльных дезактивируемых покрытий, покрытий токоотводящих, и других, включая специальные, покрытий, в том числе при сокращенных сроках строительства | Зарегистрированы торговые знаки, наличие патентов и ноу-хау | * Исключение пылеобразования при применении покрытий, в том числе в условиях воздействия радиации
* Значительное снижение сроков сдачи в эксплуатации при новом строительстве
* Снижение стоимости обустройства покрытий на ~20% относительно большинства предложений на рынке
* Высокая производительность работ
* Токоотводящие покрытия могут выполняться разных толщин (в отличие от предложений на рынке строго 2мм)
* Ремонтопригодность токоотводящих покрытий на основе нано-трубок (пр-во РФ)с сохранением токопроводящих свойств (ноу-хау, другие токоотводящие системы не сохраняют проводимость)
* Наличие материалов, которые возможно применять и для наливных и для тонкослойных покрытий (снижение номенклатурных единиц на объекте)
 | Решения и материалы ИНГРИ обладают большим потенциалом в виду экономической выгоды и ряда уникальных решений, востребованных при производстве строительных работ как в РФ и за рубежом. Решения, снижающие сроки сдачи в случае нового строительства позволяют снизить общий цикл работ в целом. | Компания «Ингри» с 2001г., накопила огромный опыт, выполнив >50000 объектов и 30млн м2 покрытий. Система менеджмента компании «Ингри» сертифицирована по международному стандарту ISO 9001:2008 швейцарской компанией «SGC», что подтверждено сертификатом системы менеджмента качества.В 2015 году за счет собственных средств компании была приобретена в собственность и запущена новая производственная площадка в г. СПб |
| 26 | **Проникающая гидроизоляция «Пенетрон».**ЗАО «Группа компаний«Пенетрон-Россия | Гидроизоляция и защита бетонных и ж/б конструкций, за счет значительного увеличения водонепроницаемости бетона как на этапе строительства, так и в период эксплуатации при проведении ремонтных работ | Секрет производства (ноу-хау). Внедрен в производственный процесс на «Заводе гидроизоляционных материалов «Пенетрон» с 01.02.08 г. | * эффективный и экономичный метод гидроизоляции(снижение затрат до 40%)
* повышает водонепроницаемость бетона и ж/б конструкций до W20
* гидроизоляция не подвержена механическому износу
* на этапе строительства не требует дополнительных работ, полностью исключает время, затрачиваемое на гидроизоляцию традиционным способом
* при гидроизоляции бетонных и ж/б конструкций на этапе ремонтных работ наносится на влажный бетон с любой доступной стороны сооружения
* простота применения, не требует сложной и длительной подготовки поверхности
* обеспечивает долговременную гидроизоляцию на весь срок службы конструкций
* повышает водонепроницаемость, в том числе радиационно нагруженного бетон
* предотвращает коррозию арматуры в бетоне
* бетон сохраняет паропроницаемость и приобретает свойство «самозалечивания» трещин
* экологически безопасен, применяется в хозяйственно-питьевом водоснабжении
 | Широкое применение в промышленном и гражданском строительстве, при ремонте и реконструкции промышленных и гражданских объектов на территории РФ, СНГ и стран Восточной Европы. Успешный опыт применения на Белорусской АЭС, Воронежской АЭС и др. АЭС | Более двадцати пяти лет работы в области производства и разработки новых материалов и технологий опытным, высококвалифицированным инженерно-техническим персоналом. Собственная научная лаборатория, два завода по производству материалов на территории РФ и два на территории СНГ |
| 27 | **Кожухопластинчатые теплообменные аппараты**ООО ТЕПЛО-ХИТwww.tpheat.ruСП с Сербией EURO HEAT DOOwww.euroheat.co.rs | Используются в различных технологических процессах при выработке и передаче тепловой энергии, охлаждении и подогреве на предприятиях атомной отрасли, нефтехимии, коммунальном хозяйстве. | Разработка EURO HEAT DOO Республика Сербия. | * Высокий коэффициент теплопередачи, компактность конструкции при большой площади теплообменной поверхности.
* Отсутствие уплотняющих прокладок
* Широкий диапазон рабочих температур от минус 150 0С, до 800 0С, максимальное рабочее давление до 20 Мпа
* Изготавливаются в цельносварном и разборном (обслуживаемом) корпусе, цельносварной пакет теплопередающих пластин , высокая устойчивость к гидро-ударам, возможность изготовления из коррозионно-стойких сталей, в том числе из титана, различные профили проточных каналов, в том числе с большим проходным сечением для теплообменных сред с возможными механическими примесями и вязких сред, высокая компоновочная способность за счет относительно малых габаритных размеров, возможность реализации многопоточности теплообменных сред (несколько контуров) в одном корпусе
* Легкая очистка наружной теплообменной поверхности с применением моющих аппаратов высокого давления
* Высокая эксплуатационная пригодность с малыми затратами, расчетный срок службы не менее 40 лет.
 | Использование в технологической схеме АЭС для нагрева/охлаждения теплоносителя (воды),Широкое применение в теплоэнергетике, нефте-химической и газовой промышленности, в коммунальной энергетике. | На рынке теплообменной продукции с 1995 года. Имеет собственное производство в Республике Сербия и локализация на территории России. Компания сертифицирована по ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001, ГОСТ Р.Компания имеет свою научную и испытательную лаборатории, оснащенные современными приборами. Ведется постоянная работа по совершенствованию конструкций теплообменных аппаратов и улучшению их теплотехнических характеристик с учетом требований конкретных заказчиков |
| 28 | **Керапен –пенокерамический строительный материала нового поколения**ООО «Керапен»www.cerapen.com | Материал Керапен:- универсальный: конструкционный и теплоизоляционный.Все свойства обеспечиваются одной панелью без тепло/гидро изоляции.Одна производственная линия по единой технологии позволяет производить материалы разной плотности: 150-500 кг/м3.Т.е. одна производственная линия может выпускать одновременно конструкционные, конструкционно-теплоизоляционные и теплоизоляционные материалы. | Патенты Россия. Международные патентные заявки. | Материал Керапен:- энергоэффективный- сокращает стоимость строительства- сокращает сроки строительства- снижает сезонность- снижает стоимость эксплуатации- повышает пожарную безопасность- сейсмостойкий- долговечный- снижает строительный травматизм* совмещение конструкционных, теплоизоляционных и отделочных свойств в одном материале, что позволяет отказаться от строительных «сэндвичей»
* не впитывает воду (закрытая пористость)
* пригоден для сложных климатических условий
* по своим свойствам лучше существующих пено/газо и легких бетонов
* позволяет строить однослойные стены без теплоизоляции и фасадных конструкций.
* позволяет строить энергоэффективные однослойные малоэтажные постройки (до 3-х этажей) без каркасов и армирующих поясов
* негорючий, формостабильный
* как теплоизолятор может заменить пеностекло (дешевле технология производства при близких свойствах и характеристиках)
* пригоден для роботизации строительных операций
* позволит сократить нагрузку на фундаменты зданий, что уменьшает их стоимость
* технология производства частично совместима с существующими производствами керамической плитки
 | Рыночный потенциал очень велик, т.к. материал обладает рядом преимуществ перед массовыми материалами (пено/газо бетоны, кирпич) при сравнимой стоимости.Рыночный потенциал Керапен обеспечен:- снижением стоимости строительства и эксплуатации энергоэффективных зданий- возможностями для строительства в сложных климатических условиях.Материал развивает рынок передовых теплоизоляторов, аналогичных пеностеклу, благодаря снижению стоимости до уровня массовых материалов. | Производственная лаборатория.Опыт производства пенокерамики под задачи оборонного комплекса. |
| 29 | **Высокотехнологичные интумесцентные огнезащитные покрытия ТРИОФЛЕЙМ™ для огнезащиты несущих металлоконструкций и кабельных эстакад** **Теплоизоляционные покрытия ТРИОТЕРМ™**ООО «О3-Инновация»www.o3-innovation.ru | Огнезащита (в системе с антикоррозионными покрытиями) для металлоконструкций в условиях открытой промышленной атмосферы, в том числе толстослойные покрытия устойчивые к воздействию агрессивных химических сред и пониженных температур (-60⁰С +70⁰С)Теплоизоляционное покрытие на основе полимерного композита с широким температурным диапазоном эксплуатации с возможностью применения совместно с ТРИОФЛЕЙМ ЕР 8800 в составе комбинированного конструктивного огнезащитного покрытия | Товарный знаки зарегистрирован | Применение материалов ТРИОФЛЕЙМ™ позволяет достичь снижения стоимости устройства пассивной огнезащиты по сравнению с имеющимися (в большинстве случаев иностранными) решениями в 2 раза за счет упрощения технологии нанесения.Преимущества:Низкая трудоемкость нанесения. * Малая толщина и вес покрытия.
* Ремонтопригодность.
* Вибростойкость.
* Возможность нанесения на заводе и на стройплощадке.
* Высокие эстетические качества.
* Защита от коррозии (в системе с АКЗ материалами).
* Высокая технологичность и снижение временных затрат по сравнению с огнезащитой конструктивного типа.

Преимущества ТРИОТЕРМ :-Водопоглощение 0%-Диапазон температур эксплуатации -60⁰С+350⁰С-Атмосферостойкое – условия эксплуатации до C5М(по ИСО 12944)-Наносится стандартным оборудованием для безвоздушного распыления – высокая технологичность и сокращение временных затрат при теплоизоляции объектов сложной формы-Высокий срок службы (более 15 лет)-Не нуждается в защитных оболочках | Предлагаемые покрытия востребованы для огнезащиты несущих металлоконструкций зданий АЭС.Снижение стоимости достигается за счет сокращения затрат на обустройство пассивной огнезащиты.Применение данных покрытий также позволит сократить нагрузку на металлоконструкции и фундаменты зданий.  | Сотрудники ООО О3-Инновация» успешно реализовали проект по разработке огнезащитных материалов ТРИОФЛЕЙМ™, теплоизоляционных материалов ТРИОТЕРМ™ и антикоррозионных материалов ТРИОКОР™, покрытия запущены в серийное производство. Положительные заключения от ведущих отраслевых научно-исследовательских институтов.Положительный опыт применения на объектах ТЭК, инфраструктурного и нефтегазового строительства. |
| **4 Новые высокотехнологичные услуги, специализированное программное обеспечение**  |
| 30 | **Объединённая система Телеметрии объектов с использованием Оптоволоконных Брэгговских Решёток совместно с Тепловизионным анализом** «АБ Оптикс» | Объединённая система Телеметрии контролирует в режиме реального времени одновременно несколько показателей состояния несущих конструкций и технологического промышленного парка особо опасных объектов атомной энергетики по критериям:* Статическая нагрузка
* Динамическая нагрузка
* Температурные характеристики любого участка всей наблюдаемой поверхности конструкции или объекта
 | В настоящий момент подходит к завершению подготовка пакета документов для начала процесса патентования метода контроля и диагностики объектов, использующегося в Системе Телеметрии строительных объектов. | * Система Телеметрии уникальным продукт, впервые объединившим в себе несколько различных, дополняющих друг друга методов контроля, согласованных между собой программной Системой, позволяющей полностью автоматизировать процесс оценки состояния наблюдаемого объекта.
* не имеет аналогов на рынке промышленной диагностики и, как следствие, находится в обособленном монопольном положении первого продукта нового поколения промышленных контролирующих систем производственных объектов и технологических процессов.
* универсальность с точки зрения использования различной элементной базы для её создания.
* конструктивная способность устанавливаться не только в процессе строительства Объекта, но и в момент его регулярной эксплуатации.
* способность адаптироваться к абсолютно любой существующей мониторинговой системе и системам управления производственным технологическим процессом, позволяет ускорить интеграцию Системы Телеметрии в производство до нескольких дней, и расширить область её применения до, практически, любого возможного случая.
 | Объединённая Система Телеметрии является первым продуктом новой линейки оборудования, использующего самый передовой алгоритм контроля и диагностики в промышленности и производстве.Уровень развития рыночного потенциала данного продукта будет постоянно расти на протяжении ближайших 5-7 лет. | Весь производственный цикл, начиная от проектирования Системы в соответствии с требованиями по Объекту, заканчивая её установкой и пусконаладочными работами, производится специалистами, опыт работы которых составляет более 10 лет.Мощности предприятия по производству, сборке и калибровке Системы, также находятся в Москве и в численном выражении представляют собой производственные площади более 4’000 м2 с техническим персоналом в количестве более 170 человек. |

Руководитель проекта В.В. Тропин, vvtropin@rosatom.ru тел. +7 (499) 949 43 95 доб. 35-25, м. +7 965 329 88 26

ГЛОССАРИЙ:

\* - **База НДТ** – реестр инновационных решений, продукции, современных технологий, материалов, изделий, высокотехнологичных услуг, НИОКР находящиеся на поздней стадии разработки, имеющих не менее двух успешных промышленных применений, характеризующихся высокой конкурентоспособностью, рыночным потенциалом как в России, так и за рубежом и рекомендованных к широкому применению в проектах капитального строительства атомной отрасли.

**Наилучшая доступная технология** – технология производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности её применения (введена 21.07.2014 219-ФЗ)

**Концепция уровней готовности технологий (Technology Readiness Levels, TRL)** —методика, в соответствии с которой технологические решения оцениваются по степени их «зрелости» и готовности к внедрению в производство. Принято выделять девять уровней (TRL1-TRL9), которые можно условно разделить на три группы — начальные (развитие базовых концептов [ TRL1], формулирование концепции технологии [TRL2], аналитическая апробация концепции [TRL3]), средние (апробация макета в лабораторных условиях [TRL4], апробация компонентов технологии в условиях, приближенных к реальным [TRL5], демонстрация прототипа в условиях, приближенных к реальным [TRL6]) и высокие (демонстрация прототипа

в эксплуатационных условиях [ TRL7], проверка технологии на работоспособность в ожидаемых условиях эксплуатации [TRL8], внедрение технологии в производство [TRL9]).

**Технологические инновации** — деятельность организации, связанная с разработкой и внедрением:

* технологически новых продуктов и процессов;
* технологических усовершенствований в продуктах и процессах;
* технологически новых или значительно усовершенствованных услуг;
* новых или значительно усовершенствованных способов производства (передачи) услуг.

Технологические инновации представляют собой конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового либо усовершенствованного продукта или услуги, внедренных на рынке, нового либо усовершенствованного процесса или способа производства (передачи) услуг, используемых в практической деятельности. Технологическими инновациями могут быть как те продукты, процессы, услуги и методы, которые организация разрабатывает впервые, так и те, которые перенимаются ею у других организаций.

**Инновационная продукция** – продукция, применение которой Заказчиком обеспечивает существенное повышение эффективности решения производственных и иных задач Заказчика за счёт:

* новых или существенно измененных свойств продукции;
* применения при производстве продукции новых или измененных материалов, оборудования, технологий, производственных и организационных процессов, существенно снижающих стоимость такой продукции.

**Инновационное решение** – совокупность товаров, работ и услуг, совместное применение которых обеспечивает существенное повышение эффективности решения производственных и иных задач Заказчика за счет:

* использования в решении инновационной продукции;
* использования в решении новых способов применения продукции.

**Реестр инновационных решений** – документ, содержащий сведения об инновационных решениях, возможность применения которых для удовлетворения перспективных потребностей подтверждена Заказчиком, в том числе сведения об инновационных решениях, доработка которых экономически целесообразна в соответствии с перспективной потребностью.

**Инновации** – введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый организационный метод в бизнесе, в организации рабочих мест или во внешних связях (часть девятая введена 21.07.201 254-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»)

**Трансфер технологий** – передача научно-технических знаний и опыта для оказания научно-технических услуг, применения технологических процессов, выпуска продукции.

**Открытые инновации** – это новая парадигма ведения бизнеса, которая основана на широком использовании крупными корпорациями внешних разработок, знаний и инновационных проектов из вузов и научных организаций, от индивидуальных разработчиков и малых инновационных компаний в целях ускорения создания и вывода на рынок глобально конкурентоспособных продуктов и технологий совместно с разработчиками, а с другой стороны коммерциализацию собственных разработок на рынке, в том числе в рамках отдельных инновационных компаний.