|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объекты технологической инфраструктуры участников**  **Научно-производственного арктического кластера Санкт-Петербурга** | | |
| **Наименование предприятия** | **Технологическая инфраструктура** | **Основные задачи** |
| ОАО «Авангард» | Центр испытаний и метрологического обеспечения | Основные задачи центра:   * проведение метрологического контроля конструкторской и технологической документации, стандартов и других нормативных документов, выпускаемых предприятием; * поддержание требуемого уровня метрологического обеспечения производства продукции на всех стадиях жизненного цикла и всех видов испытаний готовой продукции, проводимых на предприятии. |
| Научно-технический центр технологической стандартизации и сертификации | В соответствии с приказом Росстандарта от 02 мая 2017 года № 916 выполняет функции секретариата национального технического комитета по стандартизации ТК 420 «Базовые несущие конструкции, печатные платы, сборка и монтаж электронных модулей», в том числе обеспечивает:   * формирование в установленном порядке раздела Программы национальной стандартизации на соответствующий год (ПНС) на основе отбора и анализа заявок предприятий на разработку национальных стандартов по направлениям, закрепленным за ТК; * реализацию мероприятий ПНС, включая организацию публичного обсуждения проектов и редактирование стандартов, проведения экспертных совещаний и представление проектов стандартов в Росстандарт на утверждение; * проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, связанных с разработкой документов по стандартизации различных категорий; * оказание услуг по вопросам разработки и применения действующих стандартов и технических условий.   **Сертификация продукции.**  Проведение сертификации продукции, выпускаемой (поставляемой) различными предприятиями, в соответствии с условиями, установленными для ООО «Авангард-ТехСт» как аккредитованному органу по сертификации продукции, указанной в области аккредитации, прилагаемой к АТТЕСТАТУ аккредитации № SSAQ 000.5.1.0002 в Системе сертификации «СовАсК»).  Область аккредитации органа по сертификации ООО «Авангард-ТехСт» включает следующие виды продукции:   * электронные модули; * базовые несущие конструкции, металлоконструкции; * платы печатные; * микросборки; * специальное технологическое и контрольно-измерительное оборудование для производства РЭС, включая системы управления, приводы, транспортирующие механизмы, терморегулирующие устройства, преобразователи, в том числе вторичные источники питания; * программно-аппаратные комплексы для автоматизированных систем; * приборы и средства автоматизации общепромышленного назначения; * программные средства для систем автоматизированного проектирования (САПР); * приборы полупроводниковые и др.   Проведение испытаний продукции, указанной в области аккредитации испытательной лаборатории, прилагаемой к АТТЕСТАТУ аккредитации № SSAQ 000.10.2.0304 в Системе сертификации «СовАсК» на соответствие требованиям:   * электробезопасности; * устойчивости к климатическим и механическим воздействиям с использованием современного испытательного оборудования, обеспечивающего требования российских и международных стандартов на продукцию, входящую в область аккредитации, в том числе для целей сертификации. |
| [Центр микросистемотехники и радиофотоники (ЦМСТ и РФ)](https://avangard.org/contract/cmst/) |  |
| [Центр точной механической обработки](https://avangard.org/contract/tochnaya-mekhanika/) |  |
| АО «Равенство» | Инженерно-технический комплекс | Комплекс инжиниринговых услуг по разработке конструкторской документации и изготовлению опытных образцов изделий в области навигационной морской и береговой радарной техники, микропроцессорной техники, медицинского оборудования и программного обеспечения.  ИТКП вместе с опытным производством предприятия выполняет весь цикл работ по электрическому, механическому, математическому, программному и системному проектированию и изготовлению опытных образцов изделий приборостроения от СВЧ модулей до зубчатых передач узлов вращения антенных устройств и изделий медицинской техники. |
| Участок поверхностного монтажа | Возможности:   * Нанесение паяльной пасты происходит на полуавтоматическом трафаретном принтере Essemtec FINO. * Сборка печатных узлов с применением chip - компонентов типоразмера до 0402 и микросхем в корпусах QFP, BGA и др. производится на установщике компонентов DIMA PP-050 Atoz. * Оплавление паяльной пасты осуществляется в парофазной печи ASSCON VP 800. * Отмывка печатных узлов от остатков флюса и паяльной пасты происходит в системе отмывки печатных плат m.b.tech NC25 с использованием отмывочной жидкости Vigon A 250. |
| Испытательный отдел | Испытательный отдел располагает аттестованным оборудованием отечественного и импортного производства для проведения следующих видов испытаний на воздействие внешних факторов:   * Климатические испытания (условия любой климатической зоны) в диапазоне температур от -70°С до +125°С, относительной влажности до 100%, включая дождевание * Гидростатические испытания, давление до 120 атм. * Вибропрочность, виброустойчивость, определение резонансных частот, синусоидальная вибрация в диапазоне частот от 5 до 5 000 Гц; * Ударная прочность, ударная устойчивость, многократный удар А до 150 g, Р до 1800 кг * Устойчивость к качке и длительным наклонам * Измерения виброшумовых характеристик * Испытания на воздействие инея и росы * Морской туман; * Имитация транспортирования |
| АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» | Испытательный центр технических средств навигации и связи (ИЦ ТСНиС) | Основные направления деятельности:   * Испытания судового оборудования и средств связи в системе одобрения типа судовой аппаратуры морской администрацией, морским и речным регистрами судоходства России (РМРС и РРР) * Испытания аппаратуры, приборов, устройств и оборудования военного назначения * Сертификационные испытания оборудования, изделий и технологий для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения (ОИАЭ)   Виды испытаний:   * [Электромагнитная совместимость](http://www.elektropribor.spb.ru/ispytatelnyy-tsentr/elektromagnitnaya-sovmestimost/) * Гидравлические испытания * Климатические испытания * Механические испытания * Имитация движения при температурных воздействиях |
| Метрологическая служба | Основная задача деятельности метрологической службы АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» — обеспечение качества продукции путем создания и поддержания локальной системы метрологического обеспечения линейно-угловых, электрорадиотехнических, температурных и других измерений.  Функция службы заключается в метрологическом сопровождении производства, исследований и разработок.  В своей деятельности метрологическая служба руководствуется законодательством РФ, в том числе Федеральным законом  от 26.06.2008 №102-ФЗ Об обеспечении единства измерений, стандартами и другими нормативными документами Государственной системы обеспечения единства измерений, постановлениями Госстандарта России, международными, государственными, отраслевыми и корпоративными нормативными документами в области метрологического обеспечения. |
| АО «НПП «Радар ммс» | Собственная испытательная база с комплексом моделирования и испытаний, морским испытательным комплексом, автоматизированным динамическим моделирующим комплексом и мобильной экспериментальной лабораторией, наземными испытательными стендами и комплексом полунатурного моделирования. | [**Производство**](https://radar-mms.com/services/production/)  АО «НПП «Радар ммс» предлагает услуги механического, микроэлектронного и сборочно-монтажного производств. Современное высокоточное оборудование и высокая квалификация персонала позволяют выполнять заказы любой сложности с соблюдением установленных сроков.  [**Разработка**](https://radar-mms.com/services/development/)  «Радар ммс» предлагает услуги разработки машиностроительных систем и специального программного обеспечения.  [**Программные решения**](https://radar-mms.com/services/programmnye-resheniya/)  АО «НПП «Радар ммс» обладает необходимыми компетенциями в области разработки специального программного обеспечения.  [**Проектирование и моделирование**](https://radar-mms.com/services/design-modeling/)  «Радар ммс» предлагает услуги проведения расчетно-теоретических исследований, электродинамического моделирования, разработки печатных плат.  [**Испытания**](https://radar-mms.com/services/testing/)  «Радар ммс» предлагает услуги проведения научно-исследовательских работ, тестирования и лабораторных исследований специальной техники на собственной испытательной базе, в составе которой: авиатехника, катер-лаборатория, наземные комплексы, цеха для климатических и механических испытаний.  [**Мониторинг и логистика**](https://radar-mms.com/services/monitoring/)  «Радар ммс» организует и проводит мониторинг с использованием самолета Ил-114, вертолета «Ансат», БВС ВТ 45 и БВС ВТ 500, а также предлагает услуги в сфере логистики с применением беспилотных авиационных систем.  [**Аттестация испытательного оборудования**](https://radar-mms.com/services/attestatsiya-ispytatelnogo-oborudovaniya/)  «Радар ммс» предлагает услуги аттестации испытательного оборудования.  [**Защита информации**](https://radar-mms.com/services/protect-information/)  «Радар ммс» предлагает услуги в области создания объектов информатизации в защищенном исполнении и аттестации по требованиям безопасности информации, разработки систем защиты информации для изделий военной техники, а также монтажа и технической поддержки систем видеонаблюдения, СКУД и систем охраны |
| Испытательный центр | Виды испытаний.  1) Испытания на вибропрочность.   * Синусоидальная, * Широкополосная * Частота от 5 до 4000 Гц. * Ускорение от 2 до 100 g   2) Испытания на климатическое воздействие температуры и влажности. Рабочий диапазон: Испытания на воздействие смены температуры.   * Температура от -70 до 85. * Испытание на повышенную влажность воздуха. * Влажность от 50 до 95% (при температуре 40 – 55 градусов)   3) Испытания на ударную прочность одиночного и многократного действия Рабочий диапазон: Испытания на воздействие смены температуры.   * Температура от -70 до 85. * Испытание на повышенную влажность воздуха. * Влажность от 50 до 95% (при температуре 40 – 55 градусов) |
| ООО «Би Питрон» | Инжиринговое направление | Осуществляют:   * 3D-сканирование и обратное проектирование * Контроль геометрии изделий * Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ * Анализ литья деталей из полимерных и металлических материалов * Разработка и изготовление опытного образца линзы светодиодного светильника * [Проектирование технологической оснастки](https://beepitron.com/kompetencii/proektirovanie_tehnologicheskoj_osnastki/) * Инженерный анализ и оптимизация конструкций * Разработка постпроцессоров для оборудования с ЧПУ * Создание виртуальных моделей станков с ЧПУ * Разработка специализированного программного обеспечения |
| НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей» | Испытательные лаборатории конструкционных материалов:   * Испытательная лаборатория конструкционных материалов «ПРОМТЕСТ КМ» * Испытательная лаборатория конструкционных материалов «СУДОАТОМЭНЕРГОТЕСТ» * Испытательная лаборатория ЭИЦ «Прометей-Нанотест» * Испытательная лаборатория титановых материалов «Титан-тест Прометей» * Испытательная лаборатория полимерных композиционных корпусных материалов * Испытательная лаборатория лакокрасочных материалов и ускоренных лабораторных испытаний | Организация и проведение работ по исследованию и испытанию конструкционных материалов, в том числе сертификационные и экспертные испытания. На испытательной базе института также осуществляются: прогнозирование, технологический аудит и аттестация материалов. |
| Центр Коллективного Пользования (ЦКП) уникальным оборудованием «Состав, структура и свойства конструкционных и функциональных материалов» | Центр предназначен для оказания комплекса услуг и повышения эффективности использования имеющейся в институте опытно-экспериментальной и приборной базы, включающей физико-аналитическое измерительное, испытательное и технологическое оборудование и используемое при решении задач, определенных приоритетными направлениями развития науки, техники и технологий Российской Федерации.  Основой комплекса является более 100 единиц уникального исследовательского оборудования.   ЦКП обеспечивает свыше 200 видов различных испытаний.  Более 50 организаций ежегодно используют оборудование ЦКП на договорной или безвозмездной основе.   ЦКП включает 12 лабораторий, оказывающих научно-технические услуги при проведении исследований:   * Лаборатория стандартных механических испытаний. * Лаборатория прецизионных механических испытаний. * Лаборатория стендовых испытаний. * Лаборатория рентгеноструктурного анализа. * Химико-аналитическая лаборатория. * Лаборатория оптической металлографии. * Лаборатория неразрушающего контроля. * Лаборатория коррозионных испытаний. * Лаборатория климатических испытаний и исследования неметаллических материалов. * Лаборатория металлофизических исследований * Лаборатория радиационного материаловедения (РЛМ) 67 корпус Лаборатория электронно-микроскопических исследований и атомно-силовой микроскопии, анализа поверхности твердых тел. |
| Отраслевой центр сертификации сварочных материалов (ОЦССМ) | Целью создания ОЦССМ является постоянный контроль за качеством изготовления серийно выпускаемых сварочных материалов и их применением для изготовления корпусных конструкций и оборудования кораблей и судов ВМФ МОРФ по Гособоронзаказу с учетом требований действующей технической документацией (ОСТ5Р, ОСТВ5Р, РД5Р) и технологических регламентов (корпоративных стандартов), разработанных с учетом отечественного и мирового опыта.  Задачами ОЦССМ являются:   * мониторинг и оценка соответствия серийно выпускаемых сварочных материалов для военного кораблестроения и судоремонта в течение жизненного цикла после их приемки отраслевой межведомственной комиссией (далее - МВК) до снятия с производства; * оценка производственных возможностей и анализ соблюдения требований системы менеджмента качества предприятий-производителей сварочных материалов; * оценка соответствия качества изготовления сварочных материалов требованиям технической документации, а также специальным требованиями предприятий-потребителей Группы ОСК и других предприятий судостроительной промышленности, участвующих в выполнении Гособоронзаказа; * контроль за соблюдением предприятиями-производителями требований государственной, отраслевой технической документации и технологических регламентов, в том числе подтвержденных при приемке этих материалов МВК, как материалов, предназначенных для изготовления корпусных конструкций и оборудования кораблей, судов ВМФ по государственному оборонному заказу; * разработка технологических регламентов (корпоративных стандартов) обеспечивающих на современном техническом уровне качество изготовления сварочных материалов для изготовления корпусных конструкций и оборудования кораблей, судов ВМФ по государственному оборонному заказу. |
| Аттестационный Центр «Прометей» - аттестация специалистов неразрушающего контроля |  |
| ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)» | Инжиниринговый центр «Гибкая печатная электроника и фотоника» | Инжиниринговый центр «Гибкая печатная электроника и фотоника» создается на базе СПбГЭТУ «ЛЭТИ» для экспресс-прототипирования и мелкосерийного производства изделий микротехники на базе модульного принципа организации роботизированных технологический линий, позволяющих осуществлять изготовление широкой номенклатуры сверхминиатюрных 2D и 3D интегрированных систем, объединяющих электронные, оптические и механические компоненты.  Основанием для создания инжинирингового центра на базе СПбГЭТУ «ЛЭТИ» является комплекс работ, выполненных электротехническим университетом по актуальным направлениям гибкой электроники и фотоники при разработке современной микротехники, включая:   * создание базовых пассивных компонентов (резисторы, конденсаторы, индуктивности, антенны) радиотехнических систем на гибких и твердых 2D и 3D субстратах методами печатной электроники; * монтаж и сборка миниатюрных радиотехнических модулей для сенсорно-информационных сетей с радиоканалом методами гибридной и конформной интеграции на гибких и твердых 2D и 3D субстратах; * разработку гибких и конформных источников питания для миниатюрных сенсорно-информационных модулей; * разработку технологии сенсорно-информационных и энергообеспечивающих модулей, интегрируемых в текстиль |
| ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» | Центр инфокоммуникационных экспертиз | Центр научно-технической независимой экспертизы СПбГУТ оказывает полный спектр услуг в сфере научных, научно-технических и технических экспертиз  Центр экспертизы имеет собственную испытательную базу, которая позволяет проводить различные испытания материалов и изделий на современном научно-исследовательском оборудовании.  Основная деятельность Центра научно-технической независимой экспертизы СПбГУТ заключается в проведении необходимых исследований и выдачи экспертных заключений или заключений специалистов, связанных с вопросами, требующими специальных знаний в области научных и прикладных исследований в технических областях. Основные направления экспертной деятельности соответствуют научным направлениям работы университета.  Сам по себе научно-технический анализ представляет разновидность научно-исследовательской деятельности. Такое исследование помогает подтвердить, изучить или сделать опровержение различных фактов в рамах научных, научно-исследовательских и других работ.  Основными задачами научно-технической экспертизы являются, следующие факторы:   * непредвзятость во время комплексного анализа объектов экспертизы; * проверка объектов, попавших под исследование согласно нормативам и требованиям сегодняшнего закона; * оценочные мероприятия экспертных объектов, требования современных стандартов технически, технологических и научных познаний и т.д.; * исследование качества имеющегося в распоряжении научно-технической базы, результативности работ и различного рода разработок; * профессионализм всех сотрудников, принимающих участие в проведении экспертизы; * написание объективного отчета о проделанных исследованиях. |
| СПбГАПОУ «Санкт-Петербургский морской технический колледж им. адмирала Д.Н.Сенявина» | Центр Опережающей Профессиональной Подготовки | Центр опережающей профессиональной подготовки (ЦОПП) – организация, координирующая развитие и использование ресурсов Санкт-Петербурга в целях опережающей профессиональной подготовки.    Центр опережающей профессиональной подготовки — это площадка – агрегатор и оператор ресурсов региона для профессиональной ориентации, ускоренного профессионального обучения, подготовки, переподготовки, повышения квалификации всех категорий граждан по наиболее востребованным, новым и перспективным профессиям и компетенциям на уровне, соответствующем стандартам Ворлдскиллс.  Основными задачами ЦОПП является: обеспечивать профессиональную ориентацию, ускоренное профессиональное обучение, подготовку, переподготовку, повышение квалификации всех категорий граждан по наиболее востребованным, новым и перспективным профессиям и компетенциям на уровне передовых стандартов. |
| АО «НИИ «Вектор» | Центр защиты информации | структурное подразделение АО «НИИ «Вектор», выполняющее работы по созданию систем защиты объектов информатизации (корпоративных сетей и сегментов ЛВС различной степени сложности), а также подсистем информационной безопасности автоматизированных комплексов с последующей их аттестацией по требованиям безопасности информации по требованиям ФСТЭК России |
| Испытательный центр | Испытательный центр АО «НИИ «Вектор» имеет аккредитацию Филиала ФГБУ «46 ЦНИИ» Минобороны России, соответствует требованиям к технической компетентности согласно РД В 319.02.70-08, ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009, аттестован в качестве испытательного подразделения.  Испытательный центр проводит полный цикл испытаний, и проверку работоспособности испытываемых изделий в реальных условиях.  Испытательный центр располагает следующей стендово – испытательной и измерительной базой:   * оборудование для проведения климатических испытаний; * оборудование для проведения вибрационных испытаний; * оборудование для проведения ударных испытаний; * оборудование для проведения электрических испытаний. |
| Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко Российской академии наук | Лаборатория проблем безопасности транспортных систем | Направления научных исследований:  - Научные основы теории безопасности транспортных систем  - Проблемы эффективности систем управления безопасностью транспорта  - Методология оценки различных видов транспортных средств по эффективности и безопасности эксплуатации  - Человеческий фактор и его влияние на безопасность транспортных средств |
| Лаборатория интеллектуальных транспортных систем | Направления научных исследований:  - Научные основы развития интеллектуальных транспортных систем и транспортных коммуникаций  - Методология самоорганизации транспортных процессов  - Организация и архитектура интеллектуальных транспортных систем  - Имитационное моделирование динамических транспортных процессов с дискретным вмешательством случая  - Развитие компьютерных и электронных транспортных технологий |
| Лаборатория проблем ресурсосбережения на транспорте | Направления научных исследований:  - Научные основы ресурсосберегающих технологий на транспорте, в том числе с использованием нанотехнологий  - Прогнозирование использования ресурсов на транспорте  - Проблемы ресурсосбережения трубопроводного транспорта |
| Лаборатория проблем экологии транспортных систем | Направления научных исследований:  - Комплексные подходы по минимизации техногенной нагрузки на окружающую среду при функционировании транспорта  - Методология оценки техногенной нагрузки от функционирования различных транспортно-технологических комплексов  - Методы минимизации негативных воздействий на окружающую среду и человека от функционирования городской транспортной системы  - Экологическая экспертиза транспортных объектов |
| Лаборатория проблем организации транспортных систем | Направления научных исследований:  - Научные основы анализа и модернизации транспортного пространства России  - Методы, модели и технологии организации транспортных систем  - Методы, модели и технологии анализа и синтеза систем транспортной логистики |
| Отдел прогнозирования развития транспортных систем (г. Москва) | Направления научных исследований:  - Теория транспортных процессов  - Информационная теория многоагентных транспортных систем  - Прогнозирование развития транспортных сетей  - Комплексные модели транспортной отрасли |
| АО «Северный Пресс» | Центр микроэлектронной техники | * Автоматическая, полуавтоматическая и ручная сборка изделий микроэлектроники * Рентген контроль изделий * Автоматическая оптическая инспекция * Монтаж и разварка кристаллов * Участок фотолитографии |
| Механический участок | * Обширный парк фрезерных станков с ЧПУ * Проволочно-вырезные электроэрозионные станки * Кругло-шлифовальные станки * Плоско-шлифовальные станки * Рубка металла на гильотинах * Гидроабразивная резка * Гибка металла, труб * Сварочные работы аргонодуговой сваркой с применением различных присадок и материалов, полуавтоматическая в защитном газе, контактная сварка * Обработка и окраска |
| Гальванический участок | Гальванический участок располагает широкими возможностями по нанесению гальванических и конверсионных покрытий.  Основные виды покрытий на различные изделия из металлов и их сплавов, с указанием максимальных габаритов обрабатываемых изделий:   * Анодное оксидирование (анодирование) изделий из алюминия, титана и их сплавов, до 900\*600\*600мм * Никелирование изделий из стали, титана, меди и их сплавов, до 800\*500\*400мм * Химическое никелирование изделий из стали, алюминия и их сплавов, до 600\*500\*200мм * Покрытие сплавом олово-висмут, до 800\*500\*450 мм * Серебрение изделий из титана, алюминия, меди и их сплавов, до 700\*600\*500мм * Химическое оксидирование изделий из стали, алюминия и их сплавов, до 800\*600\*600мм * Фосфатирование изделий из стали, до 600\*600\*600мм * Цинкование изделий из стали, до 900\*500\*500мм * Химическая пассивация (антикоррозийная обработка) изделий из стали, меди и их сплавов, до 500\*500\*400 мм * Химическое травление изделий, до 900\*600\*600 мм   Все работы по нанесению покрытий проводятся в строгом соответствии с действующим законодательством в области охраны окружающей среды, что подтверждается соответствующими лицензиями и сертификатами.  Предприятие предоставляет все необходимые документы, подтверждающие качество покрытий. |
| Сборочно-монтажное производство | Сборка крупных радиоэлектронных изделий  Объемный монтаж  Намотка трансформаторов и дросселей  Проведение климатических, механических и электрических испытаний |
| Центральная измерительная лаборатория | Центральная измерительная лаборатория аккредитована ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБОЙ ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОССАККРЕДИТАЦИЯ) на оказание услуг в области обеспечения единства измерений для выполнения работ и (или) оказания услуг.  В лаборатории осуществляется ремонт геометрических средств измерения. |
| АО «МНС» | Инженерно-технический комплекс | Комплекс инжиниринговых услуг по разработке конструкторской документации и изготовлению опытных образцов изделий морской техники в области навигации, гидрографии, систем управления, электронной картографии, автоматики, гидроакустической связи, глубоководных приборов, мобильных постов управления. |