

Объединенная российская экспозиция Министерства образования и науки России на выставке CeBIT-2012 организована в 19 раз и традиционно представлена Международным союзом приборостроителей и специалистов по информационным и телекоммуникационным технологиям (МСП ИТТ) и ФГНУ «Республиканский мультимедиа центр».

Россия присутствует на CeBIT'e с объединенным российским стендом с 1994 года. На нем бок о бок работают организации фундаментальной науки, инновационного бизнеса, молодые малые предприятия, что полностью отражает спектр участников российской ИКТ отрасли. Не так давно, вслед за развитием в нашей стране концепции электронного общества, на объединенном стенде свои инновационные проекты начали представлять российские регионы.

В 2012 году специальные экспозиции в рамках Объединенного российского стенда представят Республики Татарстан и Екатеринбург.

Объединенная российская экспозиция позволяет государственным научным организациям и малым инновационным предприятиям России демонстрировать мировому профессиональному сообществу уникальные результаты фундаментальных и прикладных научных работ. Ежегодно в работе стенда участвуют ведущие университеты и вузы страны, государственные научные центры, институты Российской академии наук, научные и научно-производственные инновационные предприятия. Российский стенд на CeBITe традиционно служит площадкой для профессиональной презентации результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполненных в рамках Федеральных целевых программ.

Для малых инновационных предприятий российский стенд открывает путь на европейский и мировой рынок. К участникам экспозиции поступают предложения о совместных научно-исследовательских работах, о новых каналах продвижения, новых формах организационного развития на пространстве объединенной Европы. Среди самых известных компаний, успешно вышедших на международный рынок с Российского стенда на CeBIT'e, – АВВУУ, Лаборатория Касперского, Парагон.

В качестве признания значимого присутствия России в мировой отрасли ИКТ, в 2007 году Россия участвовала на CeBIT в статусе «страны-партнера», а русский язык стал одним из официальных языков торжественных мероприятий выставки.

В 2012 году в объединенной экспозиции участвует 34 организации – это государственные научные центры, институты РАН, университеты, научно-производственные предприятия. Особое внимание при формировании экспозиции уделено регионам России. На стенде представлены разработки научных организаций и вузов из 12 регионов страны - Москвы, Санкт-Петербурга, Республики Татарстан, Московской, Свердловской, Курской, Рязанской, Вологодской, Ульяновской, Самарской, Ростовской, Томской областей. Они представят более 60 разработок в следующих фундаментальных и прикладных направлениях развития информационных технологий:

- высокопроизводительные системы, системы математического моделирования
- Телекоммуникационные системы. Передача данных. Сетевые решения
- Системы управления, включая комплексные отраслевые решения, системы управления предприятием, управления проектами, управления технологическими процессами, управления рисками, управления бизнес-процессами

- САПР
- геоинформационные системы
- безопасность информационных процессов и систем
- технологии обработки (включая распознавание) и хранения информации
- интернет-технологии
- мультимедиа технологии. Цифровой контент
- ИКТ в образовании. Обучающие комплексы и системы
- ИКТ в медицине. Телемедицина
- технологии электронного государства и общества
- прикладное программное обеспечение
- компьютерная техника
- мобильные решения
- микроэлектроника и нанотехнологии
- лазерные и радио технологии
- услуги и консалтинг в области ИКТ.

Большая часть организаций, присутствующих на стенде, успешно выполняют научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в рамках федеральных целевых программ, заказчиком которых является Минобрнауки России. Многие участники экспозиции являются постоянными участниками выставки. Ежегодно они представляют на СеBIT'e новые версии программного обеспечения и новые услуги.

Учреждения Российской академии наук представлены следующими учреждениями:

□ **Институт радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН** представлен **ООО «Нанохаос»**

специализирующейся на проведении исследований в области нелинейной динамики, информационных и коммуникационных технологий на основе динамического хаоса. Организации представляют *Универсальную сверхширокополосная приемо-передающую платформу для беспроводной связи внутри помещений со скоростями 100 кбит/с – 50 Мбит/с*

. Эта платформа может применяться для обеспечения персональной голосовой и видео связи, передачи данных, организации беспроводных сенсорных сетей, дистанционного управления бытовыми устройствами, обеспечения доступа в Интернет и т.д. Технические характеристики физического уровня приёмо-передающей платформы удовлетворяют стандарту IEEE 802.15.4a. Инновационность предлагаемого решения состоит в использовании хаотических колебаний (динамического хаоса) для передачи данных в беспроводных сверхширокополосных мультисканальных коммуникационных системах и интеллектуальных (самоорганизующихся) беспроводных сенсорных сетях.

Институт системного анализа Российской академии наук (ИСА РАН) - независимая научно-исследовательская, экспертная и консультативная организация, созданная и развивающаяся как междисциплинарный научный коллектив, объединяющий специалистов в области математики и экономики, управления и информационных технологий, биологии и экологии, социологии и философии. Используя уникальные творческие возможности и формы сотрудничества, специалисты разных областей знания выполняют в Институте фундаментальные теоретические исследования и

прикладные разработки, имеющие своей главной целью развитие теории и инструментария системного анализа. На выставке 2012 года ИСА РАН представляет целый ряд проектов.

Система интеллектуального поиска и анализа научных публикаций "Exactus Expert" осуществляет мониторинг открытых источников в Интернет на предмет появления новых научных публикаций и позволяет решать задачи обработки научных текстов. В частности, выявлять перспективные направления исследований, плагиат и частичные заимствования, автоматически определять качество научных текстов.????

Система динамической контентной фильтрации Web Content Filter позволяет «на лету» определять тематику ресурса и блокировать доступ к ресурсам нежелательной тематики. Для автоматического определения тематики ресурсов используется специально разработанный метод автоматической классификации гипертекстовых документов, основанный на полнотекстовом контент-анализе web-страниц.

Система интеллектуального планирования и управления автономными транспортными средствами ICS IV представляет собой комплекс программных решений, которые предназначены для эффективного управления беспилотными транспортными средствами. Авторы системы ICS использовали последние достижения в области искусственного интеллекта, а именно уникальные алгоритмы планирования, интеграции данных, моделирования целенаправленного поведения и др.

□ *Инструментальные средства создания прикладных экспертных систем* реализуют законченную и опробованную на практике технологию создания экспертных систем и включают редактор баз знаний, систему прямого приобретения знаний от экспертов и др. Такой комплекс программных средств позволяет значительно сократить срок реализации и конечную стоимость экспертной системы, а также повысить ее надежность.

Система интеллектуальной обработки графической информации предназначена для решения задач обработки космических и биомедицинских изображений на основе методов теории распознавания образов, обобщенных метрик, искусственных нейронных сетей, генетических алгоритмов, методов группового учета аргументов, когнитивной графики и др.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Межведомственный суперкомпьютерный центр Российской академии наук (МСЦ РАН) создан в 1995 году решением Президиума Российской академии наук и является научно-исследовательским институтом. МСЦ РАН - один из самых мощных суперкомпьютерных центров в сфере науки и образования России.

На выставке МСЦ РАН представляет *гибридный суперкомпьютер МВС-100КГ петафлопсного диапазона с пиковой производительностью 227,5 ТФлопс*

. Это распределенный суперкомпьютер на базе вычислительных мощностей МСЦ РАН в г. Москве и его филиалах в г.Казани и г.Санкт-Петербурге, объединенных с использованием грид-технологий через корпоративную сеть Российской академии наук. Суммарная производительность распределенного суперкомпьютера составляет 252,1 Терафлопс. Локальная вычислительная сеть Центра обеспечивает информационный обмен между суперкомпьютерами и системами хранения данных (100Тбайт), а также доступ к ним по телекоммуникационной сети РАН со скоростью до 10 Гбит/сек.

Еще один проект МСЦ РАН, *Электронная библиотека «Научное наследие России»*,

объединяет и сопровождает цифровые информационные ресурсы, представленные в библиотеках, архивах и музеях РАН и обеспечивает к ним открытый доступ. Также Центр представляет Российскую национальную сеть науки и высшей школы в проекте GEANT по развитию общеевропейской магистральной сети науки и образования и обеспечивает связь между Российскими сетями и сетью G?ANT.

Федеральные научные и научно-производственные предприятия представлены **НПК «Технологический центр» МИЭТ**

и

Республиканским мультимедиа центром

НПК «Технологический центр» разрабатывает и производит полузаказные КМОП БИС на основе БМК, интегральные датчики физических величин (давления, силы, ускорения, магнитных полей, радиации), микросистемы, специализированное электронное оборудование.

Базовый матричный кристалл (БМК) представляет собой универсальное устройство для реализации в интегральном исполнении различных цифровых и цифро-аналоговых схем. Применение БМК обеспечивает значительное уменьшение габаритов и энергопотребления, повышает надежность изделий, резко сокращает номенклатуру применяемых микросхем.

Система проектирования БИС «Ковчег» позволяет на персональном компьютере типа IBM PC провести весь цикл разработки БИС от формирования технического задания до подготовки документации для изготовления БИС. Система обладает низкой стоимостью, удобна и проста в эксплуатации, позволяет легко проводить переподготовку разработчиков промышленных предприятий. ??????????????

ФГБНУ «Республиканский мультимедиа центр»??? – специализированная организация Министерства образования и науки Российской Федерации. Среди направлений деятельности Центра - разработка электронных образовательных изданий и ресурсов, создание открытых образовательных модульных мультимедиа систем в глобальной компьютерной сети, мультимедиа электронные издания на CD-ROM/DVD.

Открытые образовательные модульные мультимедиа системы (ОМС) - это высоко интерактивные, мультимедийно насыщенные электронные учебные продукты, распространяемые в глобальной компьютерной сети. ОМС поддерживают все компоненты образовательного процесса – получение информации, практические занятия и аттестацию. ОМС обеспечивают практическое решение задач индивидуализации обучения благодаря архитектурным решениям, предусматривающим включение в систему вариативных (по содержанию, методикам, технологиям исполнения) электронных учебных материалов. ОМС является электронным образовательным ресурсом с неограниченным жизненным циклом за счет открытости для дополнений /изменений и автономности составляющих.

Специализированные экспозиции российских регионов представлены на стенде **ГАУ «Технопарк в сфере высоких технологий «ИТ-парк» (Республика Татарстан)**

и

Центром развития предпринимательства г.Екатеринбурга.

ООО «БАРС Груп», г. Казань – российский разработчик программного обеспечения. Специализируется на информатизации государственного сектора, реализации проекта

«Электронное правительство» в регионах и электронизации государственных (муниципальных) услуг. На рынке – с 1992 года. Сегодня «БАРС Груп» предлагает на рынке информационных технологий более 30-ти тиражных решений для различных отраслей государственного сектора. ООО «Digital Loyalty System», г. Казань - разработчик инновационного программного обеспечения «Открытая платформа лояльности «Digital Loyalty System», построенного на основе технологий международных платежных систем.

Проект открытая платформа лояльности "Digital Loyalty System" использует существующую инфраструктуру международных платежных систем обслуживания банковских карт. По соглашению с международной платежной системой MasterCard техническое решение интегрировано в стандарт MasterCard EMV M/Chip4, используемый в современных банковских картах.

ООО «Эттон», г. Казань, - разработчик программного обеспечения, информационно-аналитических, систем автоматизации, систем поддержки принятия решений в области энерго- и ресурсосбережения, управления жилыми комплексами, объектами коммерческой и жилой недвижимости.

Привезенное на выставку решение «Продом. Мониторинг энергоэффективности» представляет собой программно-аппаратный комплекс для оптимизации энерго- и ресурсопотребления. ???

ООО «741 Студиос.ру», г. Екатеринбург, демонстрирует свои возможности в области разработки программного обеспечения с использованием кроссплатформенного языка программирования JAVA.

PowerContent, Екатеринбург, – российская интернет-компания, разработчик уникального сервиса, который производит, консолидирует и доставляет интернет-магазинам качественный контент: характеристики продуктов от производителей, 3D - фото и 3D –модели товаров, обзоры, специальные виджеты для повышения среднего чека. PowerContent агрегирует и консолидирует информацию о товарах из авторизованных источников, что обеспечивает правовую чистоту контента. Модуль верификации устраняет возможные ошибки в описаниях. Собственная 3D –студия производит уникальные изображения товаров во всех возможных ракурсах. Конечный продукт, предоставляемый интернет-магазинам: качественный, чистый в правовом отношении контент, с возможностью выбора уровня детализации информации о товаре. ??????????

ООО "Научно-производственный центр "Видикор" представляет системы интернет-видеосвязи: многостороннее телеприсутствие, интернет-телевещание, вебинары, сервисы виртуальных приёмных и справочных бюро, видеонаблюдение. Также демонстрирует свои возможности по проведению сеансов многостороннего телеприсутствия, интернет трансляций (3D FullHD через публичный Интернет).

Олахоло, Екатеринбург, - компания, специализирующаяся в сфере 3D технологий, а именно стендов эффектной демонстрации 3D изображений и интерактивных витрин. Компания ищет партнеров для торгового представительства, продвижения продукции в странах Европы.

ООО «P2P Технологии», Екатеринбург, специализируется на разработке технологий обработки, транскодирования и доставки интерактивного видео в высоком качестве через Интернет на любые платформы и устройства (в том числе мобильные).???

Сервис «Hybinar»

представляет собой решение для организации онлайн-трансляций мероприятий с возможностью активного взаимодействия с онлайн-аудиторией (гибридных семинаров), а также функциями управления трансляциями и их монетизацией. В отличие от вебинаров и веб-конференций, которые проходят в веб-пространстве полностью, гибридные семинары (хайбинеры) проводятся очно и при этом параллельно транслируются в сеть Интернет, предоставляя интерактивный доступ к коммуникациям в рамках мероприятия, в том числе с мобильных устройств.

Российские регионы представлены на стенде Научно-исследовательскими Университетами и ВУЗаами.

Национальный исследовательский университет “Московский энергетический институт” (МЭИ) был образован в 1930 году. Сегодня это один из крупнейших технических университетов России в области энергетики, электротехники, электроники, информатики. С 2010 года МЭИ (ТУ) присвоен статус национального исследовательского университета России (НИУ). МЭИ привозит на выставку три технологии.

Первая, Интеллектуальная система раннего обнаружения и оповещения о возможности возникновения техногенных катастроф, реализует автоматизированный контроль параметров технического состояния промышленных объектов при помощи нейросетевого классификатора трендов состояния. Интеллектуальные классификаторы строятся на базе нейронных сетей и функционируют в непрерывном и автоматическом режиме. Исходными данными для работы классификаторов являются тренды заданных параметров контролируемых объектов, получаемые посредством их непрерывного измерения.

Вторая, Автоматизированная система нечеткого распределения паровой нагрузки между котлоагрегатами для повышения энергоэффективности функционирующих тепловых электрических станций с общей магистралью. Базируется на принципах нечеткой логики. Система предназначена для оптимизации работы ТЭЦ с учетом инерционности оборудования.

И третья, Программно-аппаратный комплекс автоматизированного управления светофорными объектами, предназначенный для оптимизации загрузки дорог в крупных населенных пунктах. Базируется на принципах нечеткой логики.

Московский государственный институт электроники и математики (МИЭМ) образован в 1962 году для подготовки инженерных кадров для радиоэлектронной и электронной промышленности страны. За время своего существования институт подготовил свыше 40000 высококвалифицированных специалистов. В настоящее время в образовательной и научной деятельности МИЭМ позиционирует себя в следующих областях: информационные системы и технологии; информатика и вычислительная техника; прикладная математика; компьютерная безопасность; электроника и наноэлектроника; электронная техника, радиотехника и связь; автоматизация и управление; управление качеством; экономика; менеджмент; дизайн. В 2011 году МИЭМ стал частью Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». В этом году МИЭМ представляет ряд своих новых разработок.

Система «WiSe Smart Energy» предназначена для комплексного приборного учета энергопотребления в быту и на производстве. Система состоит из ряда электронных устройств, осуществляющих функции мониторинга и управления электрической сетью, и объединенных в единую беспроводную информационную сеть в соответствии с

концепцией «Интернета вещей».

Основные блоки системы:

- 1) Электрический счетчик с блоком управления, анализирующий общую потребляемую мощность в сети, а также основные характеристики электрической линии.
- 2) Модуль «Smart Socket», предоставляющий контролируемый доступ к электрической сети.
- 3) Набор модулей сопряжения с устройствами Smart TV, планшетными компьютерами и телефонами.
- 4) Шлюз ZigBee-GSM.

Универсальная платформа «WiseMote» для низкоскоростных беспроводных систем мониторинга и управления позволяет на порядок сократить время разработки готовых решений. Платформа готова к автономному использованию, интеграции в существующие системы и работает со всеми распространенными датчиками. Несколько сетевых протоколов, включая ZigBee PRO, могут быть использованы при формировании любых возможных топологий и для удовлетворения требований по маршрутизации данных.

Система захвата движения «WiseMoCap» - это первое полностью беспроводное решение, которое использует инерциальные MEMS 6-DOF измерительные устройства и стандарт IEEE802.15.4 для беспроводной связи.

ГОУ ВПО Ижевский государственный технический университет (ИжГТУ) является государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования федерального подчинения. Сегодня Ижевский государственный технический университет успешно осуществляет свою образовательную и научную деятельность в условиях изменяющейся российской экономики и реализует программу интеграции в международное образовательное пространство.

На выставке СеВІТ ИжГТУ впервые представляет проект «*Автоматизированная система интеграции открытых виртуальных лабораторных комплексов*» (АС ОВЛК)

. Целью проекта является интеграция виртуальных лабораторных комплексов (ВЛК) в единое исследовательское пространство для обеспечения доступности и удобства использования ресурсов удаленными пользователями путем их размещения в глобальном информационном пространстве. К ресурсам исследовательской деятельности относятся интеллектуальные ресурсы (модели объектов и методы их исследования, а также программы ЭВМ, реализующие эти методы, результаты экспериментов); организационные ресурсы (правила и инструкции выполнения исследования, нормативная документация); вычислительные ресурсы (программно-аппаратные комплексы, необходимые для выполнения экспериментов). Организация взаимодействия ресурсов и управление ими осуществляется с помощью автоматизированной системы (АС). Основные задачи АС: накопление, хранение, обработка и защита сведений исследовательской деятельности, обеспечение удаленного доступа пользователям к сервисам ИП, распределение вычислительной нагрузки между задачами.

ГОУ ВПО «Вологодский государственный технический университет» реализует основные профессиональные образовательные программы по 37 специальностям, 17 направлениям бакалавриата и 12 направлениям магистратуры высшего профессионального образования. В структуре университета восемь факультетов: промышленного менеджмента, электроэнергетический, инженерно-строительный, экологии, экономический, гуманитарный, факультет заочного и дистанционного

обучения. Университет прочно удерживает на Вологодчине позиции лидера в сфере информационных технологий. В университете создана корпоративная сеть, работают 45 компьютерных классов.?????????

На выставке ВоГТУ представляет *Дистанционный лабораторный практикум по программированию*. Это электронный ресурс для проведения дистанционного практикума по программированию, сочетает достоинства on-line проверки решений учащихся с элементами обучения программированию. С применением Практикума облегчается труд преподавателя по проверке решений; система использует новый способ контроля плагиата в программном коде, не привязанный жестко к языку программирования и обнаруживающий сходство даже при изменениях имён идентификаторов и вставке избыточного исходного кода.

Другой проект, демонстрируемый на СеВIT'e - *Интеллектуальная система генерации компьютерных тестов*. Интеллектуальная генерация компьютерных тестов использует продукционный формализм на основе канонических исчислений Поста. Инновационность решения заключается в продукционном формализме на основе канонических исчислений Поста, а также в расширенном синтаксисе правил с поддержкой мультимедиа объектов.

????????????????

Третий проект - *Комплексная система синтеза компьютерных тестов*. Программный продукт предназначен для автоматизации процесса композиции тестовых заданий посредством применения двух основных методов: метода формальных грамматик и метода анализа текстов на естественном языке. В системе уникально сочетание двух интеллектуальных методов синтеза компьютерных тестов, а также возможность использования результатов генерации при дистанционном обучении.??????????

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

- старейший технический вуз в азиатской части России, основанный в 1896 году. Он оказал значительное влияние на развитие науки, образования, промышленности и культуры страны. Это достигнуто усилиями ученых, преподавателей, студентов и более чем сотни тысяч выпускников.

В этом году ТПУ представляет *Навигационно-телекоммуникационные комплексы нового поколения для мобильных групп и центров управления*.

Эти комплексы обеспечивают интеграцию основных и резервных каналов связи приема и передачи информации в автоматическом режиме. Выполнена разработка универсального программного интерфейса для беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для приема в реальном масштабе времени больших объемов видеоинформации, фотоснимков, навигационной информации ГЛОНАСС, NAVSTAR GPS, Галилео. Осуществлена разработка программного обеспечения навигационной системы, обеспечивающей сбор, обработку и передачу больших объемов информации в реальном масштабе времени с отображением информации в ГИС.

Южный федеральный университет (ЮФУ) традиционно известен разработками и исследованиями в различных областях науки. Существенные успехи достигнуты в области медицинских технологий, многопроцессорных систем, проблем искусственного интеллекта, автоматизированных медико-биологических систем. Экспозиция ЮФУ подготовлена совместно с Таганрогским Технологическим институтом.

В этом году на выставке будет представлен *Суточный монитор ЭКГ «КАРМИН-ХОЛТЕР»*. Холтеровский монитор (ХМ) предназначен для непрерывной записи ЭКГ от 2 до 4 часов

(при передаче ЭКГ по каналу NanoNet) и измерения нагрузки испытываемой человеком в процессе обычной жизни. Если канал NanoNet не используется то применяется стандартная SD-карта. В зависимости от типа применяемой SD-карты это время может быть от 24 до 96 часов. Как и любой современный ХМ, разработанный монитор-полиграф (МП) с регистрацией ЭКГ и двух компонент ускорения, представляет собой автономный малогабаритный прибор (80x40x22) с микроконтроллерным управлением, питание от двух батарей формата AAA, интерфейс с персональным компьютером (ПК) – съемная SD-карта.

Еще одна разработка Южного федерального университета, которая будет представлена на выставке, - *биометрическая система анализа изображения лица FacelDent*. Система FacelDent предназначена для идентификации персоны по изображению лица. Она реализована в виде программного модуля, который может использоваться независимо или в комплексе с прочими программно-аппаратными средствами, например системами видеонаблюдения, авторизации (по отпечатку пальца, радужке глаза, магнитным карточкам).

Следующая разработка ЮФУ, представленная на выставке, - *Система мониторинга психофизиологического состояния водителя транспортного средства*

. Система является частью информационно-телекоммуникационного комплекса мониторинга подвижных объектов, использующие системы спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS/Galileo. Устройство, устанавливается в салоне автомобиля, позволяет наблюдать за состоянием водителя с помощью встроенной видеокамеры и датчик частоты сердечных сокращений. Основная задача мониторинга - определение момента, когда состояние водителя начинает внушать тревогу с точки зрения его надежности как оператора.

Четвертая подготовленная к показу разработка ЮФУ - *Комплекс программного обеспечения для многоуровневого программирования реконфигурируемых вычислительных систем*

Комплекс позволяет выполнять программирование на четырех уровнях: уровне логических ячеек ПЛИС, уровне программирования софт-архитектур, уровне программирования прикладных задач с использованием софт-архитектур, уровне программирования универсальной софт-архитектуры.

ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный радиотехнический университет» является крупным учебно-научным центром и ведущим вузом Рязанской области. На его базе обучаются более 6500 студентов по 41 направлениям подготовки бакалавров, магистров и специалистов. Основными областями научной деятельности являются радиотехника, информационные технологии, аэрокосмические технологии и нанотехнологии.

Университет представляет *Интегрированный мультимедийный учебно-научный комплекс сканирующей туннельной микроскопии (СТМ)* . Комплекс

предназначен для дистанционного обучения и выполнения удаленных экспериментов с использованием методов СТМ. Комплекс включает в себя ряд модулей связанных между собой в единую систему. Доступ пользователей к ресурсам комплекса осуществляется с использованием сети Internet с помощью специализированного портала www.nanocent.rsreu.ru. Ключевой особенностью архитектуры комплекса является возможность её легкого масштабирования и адаптации под различные виды оборудования, что позволяет реализовать распределенные лаборатории с удаленным доступом различного назначения.

Национальный исследовательский университет Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королёва (СГАУ) является одним из ведущих вузов федерального значения, центром компетенции в области аэрокосмических и геоинформационных технологий, интегрированным в рамках законодательства с государственными и негосударственными образовательными, исследовательскими, инновационными и технико-внедренческими структурами. В представляемой на выставке программе реализован алгоритм удаления множественных точечных бликов с цифровых изображений с использованием вычислительной среды, позволяющей автоматизировать процесс и провести его с минимальным участием оператора. Коррекция множественных бликов выполняется в два этапа: поиск областей обладающих высокой относительно некоей окрестности яркостью и замена цвета блика на цвета из его окрестности. Реализованный на основе данной технологии программный комплекс способен качественно и с высокой скоростью обрабатывать изображения за счет технологии Nvidia CUDA. Инновационный аспект состоит в следующем: разработана технология обработки изображений с применением высокопроизводительных вычислений на видеокартах компании Nvidia. Применяется технология Nvidia CUDA. В программном продукте реализована автоматизированная технология устранения технологических искажений на цифровых изображениях с минимальным участием пользователя.

Московский государственный университет приборостроения и информатики (МГУПИ) основан в 1936 году. Сегодня основными направлениями деятельности МГУПИ являются приборостроение, информатика, технологическая информатика, экономика, управление и право, дистанционное обучение, специализированное профессиональное образование.

МГУПИ представляет *Дистанционную модификацию нечеткого интеллекта мобильных роботов*. Представлены Методы и алгоритмы дистанционно-модифицируемого нечеткого интеллекта мобильных роботов, реализуемого на основе многофункциональных приборов с программируемыми логическими интегральными схемами. Решается задача повышения живучести мобильных роботов, возобновления их функционирования после завершения заданий в связи с изменением целей заданий, способов их достижения, изменением внешней среды или выходом из строя отдельных частей оборудования.

Московский физико-технический институт (государственный университет) является одним из ведущих академических вузов России. Его уникальная система физико-технического образования обучала несколько поколений видных ученых и инженеров, которые играли ключевые роли в крупных достижениях науки и техники СССР в течение 2-ой половины XX столетия. МФТИ показывает разнообразные образовательные и социальные технологии и решения.

В частности, будет представлена персональная образовательная среда *SIMLearn*. SIMLearn предназначена для поддержки персонализированного непрерывного компетентностно-ориентированного образования, которое может проводиться как в дистанционной так и в смешанной форме. Система интегрирует основные составляющие системы дистанционного образования с элементами социальной сети, позволяя выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, организовывать и структурировать образовательные контакты в рамках её.

Другая представленная разработка, *гибридная система рецензирования*

документооборота , позволяет совместить опыт организации заочного обучения на привычных бумажных носителях с новыми технологиями хранения и передачи информации. Система дает возможность учителю и ученику выбирать удобную форму представления рабочих материалов (бумажную или электронную) упрощая и унифицируя процессы её обработки и хранения. Дистанционная школа на базе этой системы позволяет совершить мягкий переход к новым образовательным технологиям.

Также МФТИ представляет *инновационные образовательные технологии на основе виртуального повествования* . Виртуальное повествование - это новый жанр интерактивных приложений, объединяющий в себе новейшие достижения в области технологии виртуального окружения (VE/VR) и науки искусственного интеллекта (AI). Разработанная технология позволяет учителям персонализировать обучение, сделать образовательный процесс более увлекательным, перенести место проведения урока в виртуальный мир и провести эксперименты, неосуществимые на Земле.

Еще один экспонат МФТИ - *социальная сеть поддержки здорового образа жизни*. Основная цель сети – предоставить обратную связь пользователям, которая поможет им оценивать свой прогресс и планировать дальнейшие занятия. уменьшая число начинающих спортсменов, которые прекращают начатые занятия из-за неправильного плана тренировок.

Юго-Западный государственный университет представляет целый ряд технологий. В частности, технологию наземного лазерного сканирования, геоинформационные системы и 3D моделирование, комплекс оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления , аппаратно-программный комплекс «Надзор МЧС», информационно-аналитическую систему «Геофизика», технологию разработки малых космических аппаратов, технология интерактивного дистанционного образования.??????

Самыми динамичными участниками объединенной российской экспозиции являются инновационные предприятия.

Научно-производственный инновационный центр «Микросистемы» создан в 1991г. для решения вопросов разработки и внедрения интеллектуальных человеко-машинных интерфейсов. Традиции НПИЦ Микросистемы восходят к Научно-исследовательскому центру Нейроинформатика, ранее к студенческому конструкторскому бюро Нейрокибернетика МВТУ им. Н.Э.Баумана, сотрудниками кафедры «Системы автоматического управления» которого являются ведущие специалисты компании и поныне. В основе разработок лежит общее представление о способах обработки информации в коре головного мозга человека, реализованное на компьютере в форме сетей из нейроподобных элементов. Исследования в области искусственных нейронных сетей ведутся нами вот уже более 20 лет и применялись специалистами компании для создания систем распознавания речи, обработки изображений и анализа текстов. НПИЦ «Микросистемы» представляет на выставке три продукта, а именно: Text Analyst, образовательную библиотеку и TextAnalyst SDK. Text Analyst представляет универсальный текстовый анализатор с помощью которого пользователь может осуществлять навигацию по тексту, строить аннотацию текста разного объема, строить и редактировать семантическую сеть текста, в том числе редактировать семантический вес понятий и менять структуру семантических связей за

счет изменения их весов. Семантическая сеть представляет собой взвешенный граф понятий из анализируемого текста; понятия и связи ранжируются с помощью нейронной сети. Аннотация строится на основе семантической сети и представляет из себя набор наиболее значимых предложений. Ядром системы является библиотека COM модулей TextAnalyst SDK. Образовательная библиотека представляет собой платформу для обработки текстовых массивов через web интерфейс. Система позволяет хранить и обрабатывать с помощью технологии TextAnalyst текстовую информацию в наиболее распространенных форматах (.txt, .html, .pdf, .doc). Система предусматривает построение нескольких типов визуализации семантической сети. Единая среда хранения данных позволяет накапливать статистику и производить статистические выводы за счет пользовательских манипуляций над текстами. Семантическая сеть представляет взвешенный граф понятий из анализируемого текста, понятия и связи ранжируются с помощью нейронной сети. Аннотация строится на основе семантической сети и представляет из себя набор наиболее значимых предложений. Ядром системы является TextAnalyst SDK. TextAnalyst SDK представляет из себя библиотеку COM модулей, позволяющую разработчикам использовать семантические сети в собственных проектах по обработке корпусов текстов. Библиотека включает в себя построение семантической сети, построение автореферата, сравнение и классификацию текстов, кластеризацию текстов. Интерфейс доступа к функциям библиотеки работает на платформе Windows по правилам использования dll.

ООО "ВЕК-21" - это молодая инновационная компания. Цель фирмы – разработка новых решений в сфере IT. Специалисты «ВЕК-21» имеют многолетний опыт в области компьютерных систем и сетей, беспроводных сенсорных сетей, систем мониторинга, виртуальной реальности и захвата движения. На СеBIT'e компания представляет ряд продуктов. Система «Умный мел» позволяет организовывать многопользовательскую удаленную работу с компьютером при помощи оптических интерфейсов управления, например лазерных указок. Система использует стандартное оборудование – ПК, стандартные проектор, веб-камеру и одно или несколько оптических устройств. Весь функционал системы реализуется при помощи запатентованной специализированной программной студии. Проект «WiSe Smart Energy» применяется в сфере ЖКХ – беспроводной мониторинг и управление энергетикой. Проект «WiSe Smart Energy» представлен макетным образцом 4x-канального устройства управления, выполненного в виде стандартного «удлинителя» питания. Работает в рамках единой цифровой сети и может применяться в сфере эффективного использования энергии, в том числе, для управления светофорами, анализировать энергетiku частных и многоквартирных домов и т.д. Универсальная платформа "WiseMote" для низкоскоростных беспроводных систем мониторинга и управления позволяет разрабатывать законченные решения. Платформа готова к автономному использованию, интеграции в существующие системы и работает со всеми распространенными датчиками. Несколько сетевых протоколов, включая ZigBee, могут быть использованы при формировании любых возможных топологий и для удовлетворения требований по маршрутизации данных. Беспроводная система захвата движения «WiseMoCap» - это первое полностью беспроводное решение, которое использует инерциальные MEMS 6-DOF измерительные устройства и стандарт IEEE802.15.4 для беспроводной связи. Инновационные аспекты в общем случае для разработок заключаются в предоставлении лучшего функционала по сравнению с потенциальными конкурентами, предоставлении более универсальных и более дешевых

решений, предлагаемые решения реализуются на базе беспроводных технологий. ??????????

ЗАО Научно-производственная фирма «Информационные и сетевые технологии» (ЗАО НПФ «ИНСЕТ») организовано в 1990-м году научными сотрудниками и инженерами Института проблем управления РАН и Института проблем передачи информации РАН. Основным направлением работы фирмы является разработка инновационных решений в области широкополосных беспроводных сетей и систем. На выставке будет представлена система связи «точка-точка», использующая гибридный канал на базе лазерной и радио технологий с операторской надёжностью до 99.999. Система включает в себя параллельно работающие атмосферно-оптическую линию и линию миллиметрового диапазона радиоволн («горячий» резерв), обеспечивающие передачу данных со скоростью свыше 1 Гбит/с, а также резервный радиоканал IEEE 802.11n, находящийся в «холодном» резерве. Также будет представлена технология построения и архитектура аппаратно-программных средств локальных и региональных беспроводных MESH-сетей, функционирующих в миллиметровом диапазоне радиоволн (70-100 ГГц), обеспечивающих передачу данных со скоростью свыше 1 Гбит/с. Кроме указанных, будут продемонстрированы системы повышения безопасности и контроля нарушений правил дорожного движения вдоль автомобильных дорог на базе высокоскоростных беспроводных сетей и RFID-технологии; высотные привязные платформы на базе винтокрылых устройств, обеспечивающие телекоммуникационное покрытие обширных территорий в радиусе до 50 км, а также системы видео и радиолокационного наблюдения; система поиска оптимальных интермодальных путей проезда на пассажирском транспорте «Маршруты», позволяющая пользователю строить как наиболее короткие, так и наиболее дешевые маршруты проезда, включающие самолеты, поезда, паромы, автобусы и такси.

3D ЛИГА - лидер в области 3D визуальных технологий, виртуальной реальности (VR) и смешанной реальности (AR) в России и СНГ. Компания использует и представляет на выставке современные технологии 3D визуализации для создания инновационных решений: Система Визуального Управления, 3D тренажеры, медицинские 3D системы, развлекательные решения и др. ??????????

Система визуального управления. Интерактивная система визуализации информации, поддержки принятия решений, дистанционного контроля и прямого управления с помощью новейших методов 3D виртуальной реальности (3D & VR). Система строится на модульной архитектуре, исходными шаблонами которой могут являться GIS, CAD, ГЛОНАСС, GPS, системы дистанционного контроля/учета и системы позиционирования в реальном времени (real-time locating systems). Система осуществляет мониторинг как статических, так и динамических объектов, а также процессов и событий в реальном времени. Инновационный аспект технологии заключается в новых методах управления, в новом визуальном языке, в применении новых технологий 3D&VR, а также в интеграции технологии RTLS. Интернет-система дистанционного обучения с применением интерактивных визуальных средств и 3D тренажеров. Система интерактивного 3D обучения и контроля знаний реализует комплексный процесс виртуального образования. Интерактивная система предназначена для создания и размещения специализированных технических 3D тренажеров, дистанционного доступа к ним учащихся, полной методической и информационной поддержки, тестирования и контроля знаний. Система позволяет отрабатывать основные навыки, работу в сложной

или опасной ситуации, технику безопасности. Комплексные 3D тренажеры позволяют также обрабатывать сборку-разборку, техническое обслуживание и ремонт. Инновационность технологии заключается в объединении дистанционного образовательного процесса с тренажерами; также инновационными являются методы отображения 3D тренажеров. Кроме того, формирование тренажерного центра происходит по принципу e-learning и web 2.0.??????????

Система 3D Телеконференции и 3D Телепрезентации позволяет одновременно проводить 3D телеконференции в формате FullHD между студией и несколькими аудиториями при ограниченной пропускной способности телекоммуникаций. Система также позволяет проводить удаленную 3D интерактивную презентацию для этих аудиторий. Система смешанной реальности позволяет управлять виртуальными 3D объектами в студии, демонстрировать объемные 3D объекты для аудиторий.

□ **«ПАВЛИН Технологии»** - высокотехнологичная компания, созданная в 2005 г. группой профессионалов, имеющих длительный опыт работы в инновационных областях информационных технологий. Компания специализируется на создании интеллектуальных алгоритмов обработки данных (изображения, видео, трехмерная информация), в частности на решении задач распознавания образов, построения прогнозов, фильтрации, ускорения вычислений с применением методов параллельных вычислений и аппаратной поддержкой вычислений. Компания привозит для демонстрации на выставке два проекта. Главной целью первого проекта является разработка новых алгоритмов обнаружения и устранения шума на изображениях, полученных с помощью цифровых фотоаппаратов и фотокамер мобильных устройств. А также увеличение скорости обработки изображений для удобства пользователя. Следующая функциональность реализована: обнаружение искажений, устранение смаза и компенсация неточной фокусировки изображений, подавление цифрового шума на изображениях, получение изображений высокого разрешения из изображений низкого разрешения. Разрабатываются параллельные версии алгоритмов с применением многоядерных графических процессоров (GPGPU). Применение GPGPU позволит использовать ПО в системах реального времени, а так же на рабочих местах пользователей. Идея второго проекта заключается в создании доступного интеллектуального домашнего робота, ориентированного на широкий круг потребителей. Этот робот является не просто машиной с ограниченным набором функций, а настоящим близким другом человека, членом семьи, компаньоном. Домашний робот может говорить, двигаться, обучаться и подстраиваться под «хозяина». Встроенные наработки в области искусственного интеллекта позволяют ему «запоминать» различные жизненные ситуации и адаптироваться к ним.

ООО «Центр речевых технологий» (ЦРТ) – российская компания с более чем 20-летней историей. Сегодня ЦРТ является ведущим мировым разработчиком инновационных систем в сфере высококачественной записи, обработки и анализа аудио-видео информации, синтеза и распознавания речи, а также мультимодальной биометрии. Применение технологий идентификации является важным аспектом для создания надежной системы безопасности на всех уровнях. Представляемая на выставке система безопасности SmartTracker обеспечивает: предупреждение несанкционированного проникновения на территорию объекта; повышение безопасности операций; разграничение доступа персонала в помещения и к проведению операций; комплексное обеспечение безопасности сотрудников, посетителей объекта и

операций; снижение уровня потенциальной угрозы за счет выявления потенциально опасного поведения.