

РобоСектор-2015: объединяя опыт и технологии

22 апреля 2015 г. в конференц-зале гостиничного комплекса «Измайлово» успешно и продуктивно прошла первая практическая конференция РобоСектор, организованная компанией АВИТОН при поддержке ФГБУ ВНИИПО МЧС России.

Интерес к робототехнике растёт как на государственном, так и на бытовом уровне. Появляется всё больше разнообразных мероприятий, посвящённых робототехнике – от научных форумов до зрелищно-развлекательных событий. Но зачастую они не отвечают на конкретные вопросы разработчиков: какие компоненты использовать для построения современных систем, какие технологии существуют в мире и могут быть использованы для решения конкретных задач, каким образом данные технологии могут быть адаптированы для российских реалий.

С точки зрения технических аспектов построения систем область робототехники обширна: это не только роботизированные устройства в их традиционном представлении (колёсные платформы, антропоморфные роботы и другое), но и подводные и летательные беспилотные аппараты, системы для динамической кино- и видеосъёмки, оптические и следящие системы.

Компания АВИТОН, обладая более чем 15-летним опытом работы на рынке электроники, главной своей целью считает обеспечение российского рынка высокотехнологичными компонентами и передовыми решениями. И теперь настал тот момент, когда компания среди многообразных отрас-

левых робототехнических мероприятий готова предложить действительно необходимое практикам событие.

Первоочередной целью практической конференции РобоСектор является построение профессионального трёхстороннего диалога между разработчиками, решающими ответственные задачи, вузами, целью которых является полноценная подготовка инженерных кадров, и компаниями-производителями компонентов, чьи решения являются «жизненно необходимыми» для робототехнических систем.

Гостей конференции поприветствовали генеральный директор компании АВИТОН А.В. Сапончик и представители зарубежных компаний: Марко Делладжикома (Marco Dellagiocoma, компания *maxon motor*) и Кристоф Поэтц (Christoph Poetz, компания *Harmonic Drive*). Тон рабочего дня конференции задали представитель Фонда «Сколково» О.С. Аврясова, выступив с обзором современных тенденций развития робототехники в России и мире.

Основная программа конференции РобоСектор состояла из трёх секций.

В первой части «Компоненты и решения» специалисты отдела развития компании АВИТОН рассказали о продукции, которая могла бы заинтересовать и удовлетворить производителей робототехнических комплексов различно-

го назначения. Директор по производству «Абрис-Технолоджи» С.В. Фёдоров, посвятил свой доклад производству электронных блоков для эксплуатации в сложных условиях, а инженер из компании «НПФ Мехатроника-Про» представил комплексное решение *MechBIOS* для создания систем управления электродвигателями.

В разделе «Проекты и применения» состоялись презентации успешных российских робототехнических проектов. Руководитель отдела перспективных разработок НПО «Андроидная техника» А.А. Богданов рассказал о биоморфных технологиях в специальной робототехнике. Старший инженер ООО «Мовиком» С.Ю. Плужников представил примеры применения роботизированных съёмочных комплексов в секторе медиа (телевидение и кино). Инженер НУЦ «Робототехника» при МГТУ им. Н.Э. Баумана С.В. Калинин рассказал об использовании продукции *maxon motor* в робототехнических комплексах (РТК). Инженер-конструктор ООО «Подводная робототехника» Р.Ф. Ишмухаметов посвятил своё выступление обзору модельной линейки телеуправляемых подводных роботов ГНОМ, которые производит компания. Руководитель международного проекта «Roboy» Р. Хостетлер (Hostettler R.) сообщил об обновлениях в проекте антропоморфного робота, представленного в марте 2014 г. на открытии учебного центра *maxon motor* при МГТУ им. Н.Э. Баумана.

В секции «Приводы в обучении» успешным опытом оснащения лабораторий и разработанными программами обучения поделились представители кафедры «Робототехнические системы» (РК-10) МГТУ им. Н.Э. Баумана, НПО «Андроидная техника», Научно-образовательного центра «Робототехника» при ЦНИИ РТК. Сегодня перед техническими вузами в связи с пониманием необходимости качественной и непрерывной подготовки кадров на общемировом уровне в такой прогрессивной отрасли остро стоит вопрос организации и развития учебных лабораторий.

Конференцию РобоСектор посетили представители многих вузов из различных регионов РФ. Их интерес не случаен, поскольку совместно с МГТУ



им. Н.Э. Баумана компания АВИТОН предлагает оснащение учебных лабораторий для подготовки студентов, обучающихся на факультетах и кафедрах робототехники, мехатроники, кибернетики и систем управления.

В качестве гостя на конференции присутствовал заместитель заведующего кафедрой робототехники Московского технологического института робот Алантим. Дружелюбный Алантим ознакомился и фотографировался с участниками.

Программа конференции была спланирована таким образом, чтобы в перерывах между секциями участники могли задать вопросы докладчикам и представителям компаний-производителей, обсудить актуальные темы, ознакомиться с образцами продукции, представленными на мини-выставке. Активный интерес участников вызывали как стандартные, каталожные решения от производителей, так и возможности создания специализированных разработок под конкретные применения.

Среди образцов по приводной теме были продемонстрированы двигатели из серии DCX, линейка компактных двигателей с интегрированной ШВП, компактные бесколлекторные двигатели и плоские двигатели для подвижных суставов роботов от maxon motor (Швейцария), а также установочные комплекты для подвижных суставов роботов, позволяющих оптимизировать конструкцию робота, и актуаторы со встроенными датчиками от Harmonic Drive (Германия). Среди датчиков были показаны бесконтактные энкодеры конструкции «плоское кольцо» от Zettlex (Великобритания), абсолютные и инкрементальные датчики Netzer (Израиль), магнито-резистивные датчики вращения/перемещения и датчики тока от Sensitec (Швейцария). Кроме того, были представлены профессиональные лабораторные источники питания Delta Elektronika (Нидерланды).

Большой интерес вызвали компактные решения для узлов робототехнических систем впервые представленного бренда Micromotion (входит в группу компаний Harmonic Drive). В частности, стоит отметить заинтересованность в решениях для задач высокоточного позиционирования в габаритах $\varnothing 4-6$ мм с применением безлюфтовой технологии волновых передач. Примерами применения таких решений явля-

ются многоосевые микроманипуляторы, приводы пальцев антропоморфных роботов, приводы настройки оптических систем и прочие задачи микроперемещений.

Внимание участников привлекла новая для России технология аккумуляторных батарей – литий-титанатная аккумуляторная батарея. Она предназначена, в том числе, для обеспечения автономного бесперебойного питания робототехнических комплексов и других систем.

Конференцию РобоСектор в этом году можно считать пилотной. Участники и посетители убедились в необходимости этого мероприятия. Особый интерес к ней проявили профессиональные участники рынка. В ходе обсуждений наметились новые интересные темы и направления для будущих конференций, отчётливо прозвучала мысль, что одним из актуальных направлений формирования потребностей в робототехнических комплексах является решение задач, связанных с обеспечением безопасности, выполнением спасательных работ, устранением последствий стихийных бедствий. Также были затронуты актуальные на сегодняшний день вопросы снижения импортозависимости и локализации производства.

Компания-организатор планирует сделать данное мероприятие ежегодным, расширить программу, тематику, увеличить число участников и проектов, как российских, так и зарубежных, изменить формат мероприятия с учётом пожеланий и предложений участников, чтобы сделать его максимально полезным и интересным.

Следите за новостями на сайте журнала «Современная электроника» и не пропустите конференцию РобоСектор-2016!

