

Рынку нужна отечественная линейка унифицированных приводов с высокой степенью готовности к поставке

Рассказывает генеральный директор ООО «ИнноДрайв»
М. Б. Гурбашков



Сложно переоценить значение электроники для нашей жизни. Но для того чтобы она приносила пользу в реальности, необходимы «мостики» между реальным миром и миром напряжений и токов. Один из таких «мостиков» – приводные системы, и не удивительно, что эта область техники также переживает подъем.

О ситуации в этой области в нашей стране, о путях ее развития и деятельности компании «ИнноДрайв» в этом направлении, об одной из самых перспективных областей применения приводных систем – робототехнике, и ее роли как драйвера отрасли микроэлектроники, а также о том, как робототехника будет представлена на предстоящей выставке ExpoElectronica, и о новой линейке приводов «Харза», которая будет демонстрироваться на данном мероприятии, нам рассказал генеральный директор ООО «ИнноДрайв» Максим Борисович Гурбашков.

Максим Борисович, что представляет собой компания «ИнноДрайв» сегодня? Какие первоочередные задачи она видит перед собой?

В своей дистрибьюторской деятельности мы с самого начала делали ставку на обеспечение заказчиков высокотехнологичной, качественной и надежной продукцией, а именно – компактными решениями с высокими удельными характеристиками. Это стало основным фокусом компании, а следовать данному подходу и предлагать правильные решения нам удавалось прежде всего благодаря нашей команде. Коллектив компании состоит из настоящих профессионалов с большим опытом работы на рынке приводов. Большинство из них имеет профильное

образование и опыт работы на предприятиях, связанный с данной тематикой.

В прошлом году на рынке произошли серьезные изменения. После введения рядом государств ограничений на работу с Россией нам пришлось задуматься, как двигаться дальше, и мы пошли одновременно в двух направлениях.

Первый вектор строится на развитии поставок высокотехнологичных компонентов и решений от производителей из дружественных стран – в первую очередь из Азии. Сейчас мы уже работаем с рядом китайских вендоров – лидеров в сфере приводных решений. И выстраивание таких цепочек кооперации продолжается. Эта продукция

полностью соответствует нашему изначальному фокусу, которому мы не изменили и в новых условиях: данные компоненты предоставляют широкие возможности для реализации нетривиальных конструкторских задач, имеют высокие удельные характеристики, они надежные, качественные и уже хорошо зарекомендовали себя как на внутреннем рынке Китая, так и на международном рынке. Отличные отзывы по результатам испытаний мы получаем и от наших заказчиков.

Второй вектор – создание собственных решений. В этой нашей деятельности мы полагаемся на уже имеющийся у нас большой опыт работы с компонентами. Мы знаем, какие компоненты нужного качества производятся и доступны в России и в странах Азии, что из этой продукции отвечает нашим требованиям и задачам. И мы видим свою задачу в том, чтобы предложить заказчикам готовые решения на основе этих комплектующих. Ведь заказчику нужны не компоненты как таковые, и даже не сборки и узлы. Ему нужно решение его конкретной задачи, в нашем случае – готовое приводное решение. По нашему опыту, даже когда общение с заказчиком начинается с компонентов, очень быстро разговор переходит в плоскость интеграции, внедрения, применения в конкретном проекте. Думаю, постепенно данное направление будет расти и приобретать все большее значение для заказчиков и рынка.

Наверное, нелишним будет пояснить терминологию: что в данном контексте понимается под компонентами, а что под готовыми решениями.

Привод в классическом понимании представляет собой систему управления нижнего уровня, которая включает в себя исполнительный механизм и управляющий им контроллер. Собственно, исполнительный механизм состоит из компонентов, о которых мы с вами и говорим. Как правило, это двигатель, редуктор и датчик обратной связи (ОС). Само собой, контроллер также состоит из компонентов – ЭКБ, но мы концентрируемся на исполнительном механизме, поэтому здесь под компонентами я понимаю именно его составные части.

Помимо перечисленных компонентов, в состав исполнительного механизма могут входить и другие устройства. Так, в наших решениях опционально может применяться тормозная муфта для фиксации вала в нужном положении. В зависимости от требований заказчика, от конкретной решаемой задачи муфта может иметь различные конструктивные исполнения, нормально разомкнутую или нормально замкнутую схему подключения, работать при различном напряжении питания. Для ряда задач возможно также применение второго контура обратной связи. В этом случае дополнительный датчик ОС устанавливается на выходной вал редуктора, что позволяет достигать максимальной точности определения положения

выходного вала, устраняя влияние на нее люфтов и прочих погрешностей редуктора.

Нашим готовым решением, по сути, и является такой исполнительный механизм. Готовым – потому что благодаря ему у заказчика нет необходимости самому конструировать исполнительный узел, выбирать и закупать отдельные комплектующие, собирать его, тестировать и т. п. Он получает решение, максимально соответствующее требованиям его проекта, устанавливает его, а сам при этом может сфокусироваться на своих ключевых компетенциях, на задачах более высокого уровня.

Еще одна важная причина, почему я подчеркиваю это слово – «готовое», заключается в том, что, к сожалению, многие компании на нашем рынке, которые способны разработать привод, обладают соответствующим опытом и необходимыми ресурсами, привыкли работать по следующей схеме: открывается ОКР, проводятся соответствующие работы, ОКР закрывается, а дальше заказчик должен сам разбираться с результатами. Но заказчику не нужна ОКР, не нужно ждать год, пока она будет проведена. Ему нужно решение здесь и сейчас. А для этого необходима линейка решений, унифицированная и отработанная, готовая к поставке или по меньшей мере с высокой степенью готовности. В идеале у заказчика должна быть возможность просто выбрать решение из этой линейки и приобрести его; в неидеальном, но допустимом варианте – согласовать модификации и доработки, после чего продукция будет поставлена на производство.

Исходя из этого, цель, которую мы ставим перед собой, – создать такую линейку, чтобы была возможность в кратчайшие сроки с момента обращения заказчика отгрузить нужные ему готовые изделия. Конечно, этот срок будет зависеть и от сроков поставки комплектующих, и от особенностей конкретного проекта, ТЗ, необходимых модификаций, но свою цель мы видим именно в этом. Так, в зависимости от конкретной ситуации и требований к приводу срок может составлять от месяца, при условии наличия всех комплектующих на складе, до полугода – в случае, если требуется проведение индивидуальных доработок и закупка дополнительных комплектующих. В конечном счете наша задача – предложить заказчику качественное и надежное отечественное решение в приемлемые для него сроки.

О каких сферах применения идет речь?

В принципе, это любая область, где критичными являются точность, габариты, надежность в определенных условиях эксплуатации. Такой сферой является робототехника в разных ее проявлениях – различные манипуляторы, включая коллаборативные; хирургические робототехнические комплексы; колесная и гусеничная техника с исполнительными механизмами, например пожарные лафеты, аварийно-спасательные машины. Также

к подобным областям применения относятся различные опорно-поворотные устройства, например оптические системы с высокими требованиями по точности позиционирования, следящие системы и т. д.

Если говорить про робототехнику, Захар Константинович Кондрашов, генеральный директор АО «НИИМА «Прогресс», в своем выступлении в рамках пленарной части форума «Микроэлектроника 2022» указал на то, что эта сфера может стать драйвером развития микроэлектроники в нашей стране. Вы согласны с этим?

Позиция, озвученная Захаром Константиновичем, – по сути, один из пунктов программы Консорциума робототехники и систем интеллектуального управления, в рамках которого мы плотно взаимодействуем и с «Прогрессом», и с другими ключевыми игроками рынка. В нашем сообществе утверждение о стратегической роли робототехники – сформировавшийся тезис, основанный на четкой аргументации, на анализе текущего положения и существующих тенденций как в науке и технике, так и на рынке. Для нас вполне очевидно, что робототехника – это основа экономики будущего.

Робототехника как таковая не является отдельной самостоятельной отраслью. Это сквозная индустрия: роботы находят применение в различных отраслях – от пищевой промышленности до автомобилестроения, от упаковки до медицины и космоса. Сфера применения роботов расширяется, они внедряются повсюду. Они – неотъемлемая часть «Индустрии 4.0».

В нашем сообществе утверждение о стратегической роли робототехники – сформировавшийся тезис. Для нас вполне очевидно, что робототехника – это основа экономики будущего

Среди причин этого, в частности, то, что внедрение робототехнических решений позволяет повысить производительность, снизить уровень брака, уменьшить риски, связанные с человеческим фактором. Они придают импульс для развития в любой отрасли.

В то же время рост количества внедряемых робототехнических комплексов формирует спрос на продукцию по всей цепочке кооперации по принципу вытягивания. Изготовление робота предполагает производство всех его компонентов, а это и приводы, и контроллеры, и сенсорика, и вычислители, и прочие узлы и детали, не говоря уже о материалах. Безусловно, это стимулирует и развитие программного обеспечения, и кадров – как для разработки и производства, так и для обслуживания. Эффект

для экономики государства от расширения внедрения робототехники сложно переоценить.

Что касается ЭКБ, микроэлектроники – это сейчас один из вопросов, связанных с существенными проблемами, но и большими возможностями. В микроэлектронной отрасли ведутся активные обсуждения, как его решать. Но то, что робототехника может стать драйвером развития в этой сфере, совершенно очевидно, и этим нужно пользоваться.

Как обстоят дела с электронной составляющей приводных систем в России? Доступны ли отечественные контроллеры для данных решений?

Как таковые, контроллеры в России производятся. Но в настоящий момент российских контроллеров, отвечающих нашим внутренним требованиям и ожиданиям от этого класса устройств, нет. Эту ситуацию можно проиллюстрировать следующим образом. Представьте, что вы приходите в автосалон и спрашиваете: «У вас есть автомобиль?». «Да», – отвечают вам. И это правда. Но это совершенно не означает, что вы найдете в данном салоне автомобиль с характеристиками и комплектацией, хотя бы близкими к тем, которые вам нужны.

Что это за характеристики, которым не удовлетворяют существующие отечественные контроллеры?

В первую очередь – это удельные характеристики по мощности, коммутируемому токам. Обеспечить коммутацию нагрузки мощностью, допустим, 10 кВт в габаритах, сравнимых с небольшим столом – одно дело, и совсем другое – в небольшом корпусе размером со спичечный коробок. Это совершенно разные задачи с конструкторской точки зрения, которые, помимо прочего, завязаны на компоненты, схемотехнические решения и даже материалы. К сожалению, отечественных контроллеров с высокими удельными характеристиками, которые соответствовали бы нашим требованиям, не выпускается.

Вторая проблема заключается в алгоритмах и настройках контуров управления, а точнее – в отсутствии их привязки к уникальным параметрам и характеристикам конкретных исполнительных механизмов и двигателей.

Наконец, функционал. Его ограничения подчас не позволяют обеспечить возможность работы с приводами нужных конфигураций.

Всё это вместе приводит к тому, что, хотя отечественные контроллеры существуют, подобрать контроллер для конкретной задачи оказывается далеко не всегда возможно.

В чем, с вашей точки зрения, причина этой ситуации?

Одна из ключевых причин этого – то, что в свое время были нарушены цепочки кооперации. Они были либо

полностью разорваны, либо «заморозились» в состоянии, уже не актуальном, характерном для тех лет, когда были совсем другие технологии. В принципе, это касается как контроллеров, так и приводов. Между прочим, в Советском Союзе робототехника была развита на очень хорошем уровне, но, к сожалению, всё это было утеряно. Сейчас в качестве лидеров в этой области называются другие страны: США, Сингапур, Китай... А нам за прошедшее время вложили в сознание, что у нас ничего нет и быть не может. И это – один из тех стереотипов, которые нужно переломить.

Мы пытаемся это сделать, доказать, что в России могут создаваться уникальные решения, развиваться высокие технологии, разрабатываться хорошие изделия. Мы – это не только «ИнноДрайв», но и профессиональные сообщества и объединения, в работе которых наша компания принимает активное участие. Это и уже упомянутый Консорциум робототехники и систем интеллектуального управления, и Национальная ассоциация участников рынка робототехники (НАУРП), и Клуб молодых промышленников. Все эти сообщества объединяет желание развивать отечественные технологии и выстраивать работающие цепочки кооперации внутри нашего рынка. Это крайне важно.

Раньше цепочки кооперации у нас по большей части были завязаны на внешних поставщиков. С одной стороны, это было хорошо, потому что мы имели доступ к новейшим мировым технологиям. Но обратная сторона этой медали – отсутствие стимула развивать технологии у себя. Ведь такая работа требует больших ресурсов – и финансовых, и интеллектуальных, и временных. Когда можно или купить готовое решение, или разработать свое, вероятнее всего выбор будет сделан в пользу первого варианта: это и проще, и быстрее, и, как правило, дешевле.

А сейчас, когда мы столкнулись с ограничениями доступа к технологиям, оказалось, что есть фактор, который перевешивает экономию сил, времени и денег. Если технология или продукт недоступны, то, очевидно, уже неважно, как она хороша и сколько она стоит. Поэтому необходимо развивать свои технологии. Однако важно понимать, что для этого нужно пройти достаточно длинный путь.

Вы сказали, что нужно переломить стереотип, показав, что у нас могут создаваться уникальные и высокотехнологичные решения, но, пожалуй, более распространён стереотип о том, что в отечественной технике главные проблемы связаны не с уникальными решениями, а с серийным производством. В то же время вы говорите о том, что нужно обеспечить заказчиков доступными готовыми продуктовыми линейками, что без устойчивого серийного производства реализовать,

по крайней мере, сложно. Как обстоят дела с серийным производством компонентов приводных систем в нашей стране?

Действительно, серийное производство – важный фактор при решении поставленной задачи. Если говорить о комплектующих исполнительных механизмов приводных систем, на нашем рынке есть серийно выпускаемые продукты. Но нужно понимать, что устойчивый серийный выпуск невозможен без достаточного спроса.

В определенном смысле здесь образуется «порочный круг»: для обеспечения спроса потребитель должен заложить решение в свою продукцию, для этого нужно, чтобы решение было доступно, а чтобы оно было доступно, в свою очередь, нужен спрос.

Но есть способ разорвать этот «порочный круг». Прежде всего есть задача по обеспечению заказчика решением здесь и сейчас. Это решение может и должно быть создано на основе доступных комплектующих. Таким образом заказчику нет необходимости ждать годы, пока будет создана вся отечественная комплектация и будет налажено ее производство. Он получает решение в максимально короткие сроки.

А следующий этап – это формирование кооперационных связей вокруг созданного продукта и повышение степени локализации. Все, кто готов и хочет участвовать в этой цепочке, могут включиться в нее, предложив свои разработки – будь то серийно выпускаемая или вновь разрабатываемая компонентная база. Учитывая уже сформированные требования данного процесса, они могут адаптировать свои решения, развить свою линейку и поставить ее на серийное производство, понимая, что, включившись в данную цепочку кооперации, они обеспечат себе сбыт.

Само собой, на практике есть свои нюансы, сложности, различные непредвиденные ситуации, но в целом это должно работать так. Нам, как компании, такой путь видится наиболее эффективным, и мы призываем игроков нашего рынка включаться в данную работу именно по такому принципу.

В конечном счете этот подход должен привести к достижению нашей основной цели – обеспечению технологического суверенитета. Постепенное включение в цепочку кооперации российских производителей позволит в результате получить линейку полностью отечественных решений. Именно постепенное, потому что такие цели не достигаются мгновенно. Это кропотливая и достаточно длительная работа.

Можно ли сказать, когда будет решена задача первого этапа и производители компонентов смогут включаться в сформированные цепочки?

Не стоит воспринимать данные этапы буквально. Речь не идет о том, что в какой-то момент мы отчитаемся о решении

первой задачи, и только после этого можно будет приступать к решению второй. Такое понимание может привести к ошибочной и, главное, совершенно неконструктивной позиции: «Давайте год-два подождем, пока для нас всё сделают. А когда они там закончат, тогда и мы подключимся».

На ближайшей выставке ExproElectronica мы представим унифицированную линейку высокоточных интегрированных приводов для ответственного применения «Харза»

Думаю, те компании, которые будут рассуждать подобным образом, окажутся на второй линии, на «скамейке запасных», потому что, пока они будут ждать, кооперационные связи уже сформируются. Включаться нужно уже сейчас.

Задача, стоящая перед нашей отраслью в настоящее время, нетривиальная, она требует объединения усилий, консолидации участников рынка. Поэтому мы приглашаем вести эту работу совместно с нами, в том числе в рамках отраслевых сообществ, и занимать активную позицию: анализировать свои возможности и потребности рынка и выходить со своими предложениями.

И всё же, существуют ли проекты, кооперационные цепочки, в которые можно входить уже сейчас?

Конечно, существуют. Так, мы уже на ближайшей выставке ExproElectronica представим нашу линейку приводов «Харза». Это унифицированная линейка высокоточных интегрированных приводов для ответственного применения, включающая несколько типоразмеров. Это как раз решение, доступное здесь и сейчас.

Более того, эта линейка построена по модульному принципу, и в зависимости от требований заказчика конкретное решение может быть адаптировано под них: могут быть установлены редукторы с различными передаточными числами – 30, 50, 80, 100 или 120, тот или иной тип датчика, тот или иной вариант двигателя с номинальным напряжением питания 24 или 48 В. И эти исполнения – не отдельная разработка, не ОКР. Они собираются, как конструктор.

Отмечу, что в приводах «Харза» применяется волновой редуктор, обеспечивающий высокую точность передачи движения. Также возможно использование второго контура ОС, о чем я говорил ранее. Приводы обладают расширенным температурным диапазоном –40... 65 °С и классом защиты IP67.

Для расширения этой линейки и повышения доли российских компонентов в ее составе мы активно приглашаем

поставщиков комплектующих принять участие в кооперации, призываем к сотрудничеству всех, у кого есть готовые решения или наработки, которые могут быть использованы для этой цели. Конструкция приводов уже отработана, и партнерам по кооперации мы готовы предоставить всю необходимую информацию для адаптации их решений под данную линейку вплоть до ТЗ на отдельные компоненты.

Еще один пример – вполне очевидный. В прошлом году с российского рынка ушли в том числе крупные поставщики коллаборативных роботов. В данном секторе цепочка кооперации включает как конечного пользователя – предприятие, на котором внедряются такие роботы, так и интегратора, который занимается реализацией проекта по роботизации и который работает непосредственно с поставщиком роботов.

В результате ухода с рынка поставщиков интеграторы остались без решений. Иными словами, есть заказчики, есть те, кто понимает, как реализовывать проекты, но доступа к системам, которые внедрялись ранее, теперь нет. В этой ситуации интеграторы поступают следующим образом: они обращаются за решениями на азиатский рынок, создавая тем самым просто идеальные возможности для компаний из стран Азии, которые могут работать в России.

В то же время в России есть компании, занимающиеся созданием коллаборативных роботов. Их разработки находятся на разных стадиях, но они ведутся. И здесь, по моему мнению, есть отличная возможность для таких компаний: цепочка практически сформирована. Нужно правильно выстроить взаимодействие между интегратором и производителем роботов. Да, на данный конкретный момент у производителя может не быть решения, которое отвечает всем требованиям интегратора. Но интегратор может дать производителю то, что для него крайне важно и о чем говорят уже давно, а именно – сбыт. Вокруг этого и должен строиться диалог: одна сторона может сказать, сколько роботов будет продано, если они будут соответствовать требуемым характеристикам, а другая – «подтянуть» характеристики своих решений до нужного уровня.

Но выстраивание такого взаимодействия предполагает заинтересованность двух сторон. Какова мотивация того же интегратора переходить к доступным азиатским решениям на российские, которые требуют пусть не разработки, но модификации и которые, вероятно, стоят дороже?

Пожалуй, главная мотивация – это доступность решений и надежность поставки. Хотя азиатские компании и работают в России, риски возникновения сложностей с поставками всё же существуют. Если это случится, то конечные заказчики и интеграторы могут столкнуться с такими же проблемами, с какими они столкнулись

в прошлом году. Поэтому стратегически делать ставку только на иностранных поставщиков неправильно, и это все понимают. Необходимо развитие собственной компонентной базы, собственных технологий, собственных компетенций. Только в этом случае можно говорить о долгосрочной независимости, технологическом суверенитете. В особенности это важно, когда речь идет о заказчиках, которые работают с критическими объектами и ответственными применениями.

Еще один фактор – возможность более плотного взаимодействия с производителем. Здесь играет роль и языковой барьер, и близость расположения, и даже тот факт, что российский производитель – это конкретная компания, которая никуда не исчезнет, с которой всегда можно связаться. Это важно в том числе для того, чтобы более эффективно адаптировать решения под конкретные задачи, потому что заказчик может непосредственно участвовать в этом процессе.

А что касается цены, действительно, сейчас отечественные решения в целом дороже азиатских. И причина этого в массовости производства. При тех объемах выпуска, которые характерны для китайских компаний, себестоимость изделий значительно ниже, и они могут позволить себе не только предлагать свою продукцию по более низким ценам, но и в течение некоторого времени продавать ее на специальных условиях, с тем чтобы захватить рынок.

Чтобы цены на отечественные решения стали конкурентоспособными, необходимо увеличивать серийность, а для этого, как я уже говорил, нужен спрос. Однако и в текущих условиях цена далеко не всегда является решающим фактором. В одних проектах стоимость компонента в общей стоимости системы, условно, 1%, в других – 80%. И отношение к цене конкретного компонента будет разным. Но в любом случае, первоочередным фактором является доступность. Если она не обеспечена или связана с большими рисками, то цена отходит на второй план.

Но здесь следует отметить, что мы до этого говорили о двух сторонах данного процесса – заказчике и производителе, но есть и третья сторона – государство, участие которого также очень важно для достижения успеха. В частности, с соответствующими ФОИВ обсуждается вопрос о формировании условий для заключения долгосрочных контрактов. Это в итоге может положительно повлиять на формирование спроса на конечные изделия и далее по цепочке кооперации – на создание условий для серийного производства компонентов и снижения стоимости их изготовления. Заключение двух-трехгодичных контрактов – это одна из обсуждаемых инициатив – обеспечит предприятиям, по сути, гарантированный объем сбыта, что позволит им привлекать финансы из различных источников, например в форме

кредитов, субсидий и т. п., и более эффективно планировать свою работу.

Я считаю, что сейчас важно преодолеть этот этап, когда мы еще не вышли на массовость, и себестоимость отечественных продуктов выше, нежели у китайских аналогов. Необходимо сформировать спрос, выстроить цепочки кооперации. И делать это нужно в тесном взаимодействии всех сторон – и заказчиков, и производителей, и государства.

Каким именно образом государство может повлиять на заключение долгосрочных контрактов?

Здесь есть различные механизмы. Например, оно может повлиять путем создания определенных условий, преференций для внедрения робототехники. Это могут быть налоговые послабления или те или иные формы субсидирования, а также стимулирование конечного потребителя к внедрению роботов.

Государство в расширении внедрения робототехники может быть заинтересовано и само. Так, сейчас многие предприятия перегружены работой, и для того чтобы выполнять заказы, рабочих рук не хватает. Роботизация – это один из способов решения данной проблемы, и у нас уже есть примеры того, как установка роботов на производствах позволяет им выполнять планы.

Кроме того, роботизация снижает риск несчастных случаев на производстве. Кстати, за рубежом это один из стимулов для внедрения роботов для самих предприятий, потому что выплаты в случае нанесения вреда здоровью работника в некоторых странах просто гигантские.

Какие еще меры поддержки, по вашему мнению, были бы полезны для развития рынка робототехники и в целом приводных систем в нашей стране?

Сейчас действует ряд мер поддержки, которые оказывают положительное влияние на рынок. Это различные субсидии, в частности регулируемые рядом постановлений Правительства РФ, которые активно используются в нашем сегменте. Среди них – субсидии на финансовое обеспечение затрат на проведение НИОКР по современным технологиям в рамках реализации инновационных проектов (ПП от 12 декабря 2019 года № 1649), на финансовое обеспечение части затрат на реализацию проектов по разработке современных технологий, организации производства и реализации на их основе конкурентоспособных медицинских изделий (ПП от 16 ноября 2019 года № 1463), на возмещение части затрат на создание научно-технического задела по разработке базовых технологий производства приоритетных электронных компонентов и радиоэлектронной аппаратуры (ПП от 17 февраля 2016 года № 109).

Есть программы льготного кредитования по линии Фонда развития промышленности. Центр поддержки

инжиниринга и инноваций предоставляет грантовое финансирование для российских технологических компаний, выполняющих проекты по разработке, доработке или адаптации технологического продукта с целью внедрения в хозяйственную деятельность государственных и частных российских корпораций. В соответствии с постановлением Правительства РФ от 3 мая 2019 года № 550 Российский фонд развития информационных технологий осуществляет поддержку проектов по разработке и внедрению российских решений в сфере ИТ, и этой поддержкой также могут пользоваться компании, работающие в сфере робототехники. Кроме того, полезной мерой поддержки являются конкурсные программы «Развитие», проводимые Фондом содействия инновациям.

На выставке ExpoElectronica формируется регулярная экспозиция – Сектор Робототехники, оператором которого выступает Консорциум робототехники и систем интеллектуального управления

Однако стоит отметить, что в России плохо развит такой инструмент, как венчурное финансирование. В нашей стране есть очень перспективные проекты, стартапы, которые не обладают финансовыми возможностями для реализации и последующего масштабирования своих идей. Да, есть фонды, которые занимаются венчурными инвестициями, но того, что есть, очевидно, недостаточно. Есть ряд примеров, когда у небольших компаний и коллективов не удается найти финансирование, и отличные проекты просто не могут развиваться и закрываются.

Вы уже упомянули про грядущую выставку ExpoElectronica. В этом году робототехника будет представлена на этом мероприятии особенно широко. Как бы вы прокомментировали этот факт?

Действительно, в этом году на выставке ExpoElectronica создается уникальный прецедент: формируется регулярная экспозиция по робототехнике – Сектор Робототехники. И мы, как компания, входящая в состав правления Консорциума робототехники и систем интеллектуального управления, имеем к этому прямое отношение.

В декабре прошлого года между консорциумом и выставкой было подписано соглашение о стратегическом партнерстве. Сектор Робототехники, создаваемый в рамках данного соглашения, должен стать ежегодной площадкой для общения робототехнического сообщества.

Ранее ни на одной выставке такого формата не было. Поскольку робототехника – это индустрия, которая присутствует практически во всех отраслях, в той или иной

форме она была представлена в разных экспозициях, но это были специализированные экспозиции: металлообработка, пищевая промышленность, медицинская техника... А площадки, на которой были бы целенаправленно представлены робототехнические решения в различных отраслях, интеграторы, производители компонентов и т. д., не было. Поэтому, когда принималось решение, в рамках какой выставки организовать эту площадку, одним из критериев было то, что данное мероприятие не должно быть связано только с одной конкретной отраслью. Выставка ExpoElectronica оказалась наиболее подходящей площадкой, потому что электроника, как и робототехника, сквозная индустрия, присутствующая во многих областях. Поскольку у организаторов этой выставки есть желание развивать раздел робототехники, мы решили объединить усилия и сделать ежегодную экспозицию по данному направлению.

Консорциум робототехники и систем интеллектуального управления выступает оператором Сектора Робототехники на выставке ExpoElectronica. В дополнение к экспозиции, мы формируем деловую программу по нашему направлению, которая готовится с участием профильных ФОИВ – Минпромторга, Минобрнауки, Минцифры России. В первые два дня в ее рамках планируется проведение заседаний, организация выступлений и круглых столов. На третий день деловой программы запланированы соревнования по робототехнике.

Также совместно с выставкой у нас заявлено три номинации в рамках премии Electronica – «За разработку робототехнических решений», «За разработку программных продуктов в области робототехники и систем интеллектуального управления» и «За внедрение робототехнических решений и комплексов».

Кроме того, на выставке мы представим нулевой выпуск журнала «Мир робототехники», который будет издаваться консорциумом и будет сфокусирован на тематике робототехники и смежных областях. Сейчас мы готовим материалы для этого номера и будем рады участию всех, кто в этом заинтересован.

Задача, которую мы ставим перед собой, – показать консолидированную позицию профессионального сообщества и выстроить работу на регулярной основе. Сделать Сектор Робототехники базовой площадкой для ключевых мероприятий, нулевой точкой для ежегодного цикла работ.

Мы приглашаем всех тех, кто заинтересован в развитии данного направления, принять участие в деловой программе сектора. И конечно же, ждем всех на стенде компании «ИнноДрайв», где можно будет познакомиться с решениями, которые мы предлагаем рынку, в том числе с новой линейкой высокоточных интегрированных приводов «Харза».

Спасибо за интересный рассказ.

С. М. Б. Гурбашковым беседовал Ю. С. Ковалевский



ЛИНЕЙКА ВЫСОКОТОЧНЫХ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ПРИВОДОВ



- ✓ Расширенный температурный диапазон -40... +65°C
- ✓ Класс защиты IP67
- ✓ Высокая удельная мощность
- ✓ Гибкая конфигурация:
 - двойная обратная связь
 - полый вал
 - возможность адаптации

Приглашаем посетить наш стенд
в рамках Сектора Робототехники
на выставке **ExpoElectronica 2023**

промокод для бесплатного посещения

ExpoElRobotics23

