

В России есть решения для искусственного интеллекта, не уступающие мировым

Рассказывает генеральный директор ООО «ХайТэк» А. А. Панков



С 23 по 28 сентября 2024 года в Научно-технологическом университете «Сириус» состоится X юбилейный Российский форум «Микроэлектроника 2024», который является важным событием года в сфере микро- и радиоэлектроники. ООО «ХайТэк» – российский разработчик решений для искусственного интеллекта на базе отечественного процессора собственной архитектуры – вновь выступит в качестве генерального партнера форума. Мы побеседовали с генеральным директором компании Андреем Андреевичем Панковым о его впечатлениях от событий прошлого года, об ожиданиях от форума в этом году, а также о том, какие собственные разработки представит компания на данном мероприятии.

Андрей Андреевич, второй год ООО «ХайТэк» выступает генеральным партнером Российского форума «Микроэлектроника». Что дает вашей компании данный статус?

На протяжении восьми лет мы регулярно принимали участие в форуме, выступая в роли как докладчиков, так и делегатов, а в прошлом году впервые стали генеральным партнером. Данный статус открывает широкие возможности и предоставляет эффективные инструменты для демонстрации отрасли новой продукции и разработок. Уровень генерального партнера позволяет нам транслировать рынок, бизнес-сообществу, а также представителям федеральных органов исполнительной власти, что в России создаются решения в области искусственного интеллекта и нейронных сетей, которые не только

не уступают мировым, но по некоторым показателям даже превосходят их. Это критически важно, так как направление искусственного интеллекта становится стратегическим и ограничения на доступ к иностранным технологиям в этой области уже вводятся и будут вводиться очень активно.

Как вы оцениваете выбор Научно-технологического университета «Сириус» в качестве площадки для проведения форума «Микроэлектроника»? Какие преимущества, на ваш взгляд, дала эта локация?

Выбор данной площадки оказался, на мой взгляд, весьма удачным. Университет «Сириус» представляет собой инновационное пространство, гармонично сочетающее в себе образовательную и научную среды.

Особенно впечатляет то, как там органично переплетаются достижения советской фундаментальной науки с современными прикладными разработками, что, в частности, символизирует выставленный на территории университета космический корабль «Буран», олицетворяющий выдающиеся научно-технические достижения прошлого.

Новая локация предоставила уникальную возможность развернуться всем участникам форума, представить и продемонстрировать в действии свои новейшие разработки. В прошлом году посетители выставки смогли не только услышать о технологиях, но и увидеть их своими глазами, обсудить конкретные, уже реализованные проекты.

Важно подчеркнуть, что представленные разработки – не отдаленные планы или обещания на будущее, а текущие, действующие решения, которые удалось осуществить благодаря ряду факторов. Во-первых, увеличилось финансирование отрасли. Во-вторых, произошел приток квалифицированных кадров, в том числе специалистов, ранее работавших в западных компаниях, покинувших российский рынок, что значительно расширило наши возможности.

Сложившаяся ситуация позволила нам реализовать многие проекты, о которых мы раньше только мечтали. В настоящее время у нас есть всё необходимое – финансы, кадры, технологии – для того, чтобы воплощать самые амбициозные идеи в жизнь и демонстрировать конкретные результаты нашей работы.

Выставка наглядно показала, что в России существуют качественные разработки, которые можно использовать в отечественной промышленности, снижая излишнюю зависимость от иностранных решений.

Необходимо отметить, что я не придерживаюсь позиции, утверждающей, что мы способны создать абсолютно всё самостоятельно. Напротив, я убежден в необходимости доступа к лучшим мировым разработкам, что, в частности, дало бы нам возможность, используя их в качестве образцов, создавать собственные передовые технологические решения. Именно поэтому я искренне надеюсь, что в будущем данная выставка приобретет международный статус. Такой формат позволит нам не только демонстрировать собственные достижения, но и учиться у мировых лидеров отрасли, что в свою очередь будет способствовать дальнейшему развитию отечественной микроэлектроники.

Что вы ждете от форума в этом году?

Юбилейный форум «Микроэлектроника» обещает стать ярким событием в нашей отрасли. Согласно информации от организаторов, планируется участие ключевых фигур, принимающих решения, а также представителей крупного бизнеса и корпораций, обладающих четким пони-

манием, какие разработки сейчас необходимы. Поэтому я ожидаю, что форум послужит катализатором развития взаимодействия между образованием, фундаментальной наукой, производством, инвесторами и финансовыми организациями.

Очень важную роль в этом играет предоставляемая форумом «Микроэлектроника» возможность прямого диалога с выдающимися учеными, такими как президент Российской академии наук Геннадий Яковлевич Красников, посвятивший всю жизнь науке и вместе с тем глубоко понимающий область приложения результатов научных исследований.

Что касается финансовой составляющей, примечательно, что один из крупнейших банков России активно включился в работу форума, выступая и как производитель, и как потребитель, и, естественно, как один из лучших финансовых институтов нашей страны.

Предполагаю, что на форуме этого года будут подписаны важные соглашения и выработаны интересные стратегические решения. Возможно, на полях форума будут подробнее обсуждены стратегические планы по развитию и промышленности, и человеческого капитала, которые помогут нам в ближайшие несколько лет восполнить недостающие элементы и достичь внушительных результатов в отрасли.

В последние годы в рамках пленарной части форума «Микроэлектроника» проходили заседания, посвященные нейроморфным вычислениям и включавшие доклады глубоко научной направленности, в том числе в сфере мемристорных структур и т. п. Исходя из вашего опыта и экспертизы в области создания тензорных процессоров, как вы оцениваете потенциал подобных фундаментальных исследований для дальнейшего практического применения?

В настоящее время исследования в области нейроморфных вычислений находятся преимущественно в сфере фундаментальной науки. Данная технология имеет большой потенциал и является большим шагом вперед, но у нее пока узкая ниша рынка. Текущие разработки нейроморфных процессоров еще не достигли показателей по производительности, которые позволили бы с их помощью решать задачи, выполняемые сейчас вычислителями классических архитектур. Также нейроморфные решения требуют адаптации и отработки под практические требования современной техники и актуальные задачи. Поэтому потенциальные потребители нейроморфных процессоров пока не готовы делать выбор в их пользу: кто будет отказываться от проверенной технологии, если она позволяет решать необходимые задачи, да еще и при меньших затратах?

Очень хорошо, что у нас ведутся исследования в сфере нейроморфных процессоров – в Курчатковском

институте и многих других уважаемых научных организациях. Я желаю коллегам успехов. Знаю, что у них стали появляться бизнес-партнеры. На мой взгляд, нужно верить, инвестировать в эту область, и тогда, вполне вероятно, через некоторое время на созданном фундаменте будут построены действительно практически значимые проекты.

Значение фундаментальной науки очень высоко. Именно она на протяжении долгих лет была «огоньком», который поддерживал развитие исследований в области искусственного интеллекта. В начале 2000-х еще не было технической возможности для широкой практической реализации тех решений, которые зародились в сфере ИИ на фундаментальном уровне, но исследователи говорили: «Подождите лет десять, и техническая база дорастет до нужного уровня». И они оказались правы. К середине 2010-х стали появляться серийные тензорные процессоры. На данном этапе ключевую роль в решении прикладных задач искусственного интеллекта играют графические вычислители и тензорные процессоры, которые разрабатываем и производим мы.

Какие разработки вы представите на форуме «Микроэлектроника»? Для каких областей применения они предназначены?

Компания «ХайТэк» разрабатывает собственный тензорный процессор с 2016 года. На форуме мы представим уже второе поколение нашего процессора LinQ H, который был серьезно доработан, за счет чего у него уменьшилось энергопотребление и увеличилась производительность. На основе данного тензорного процессора мы разработали несколько вычислительных

модулей, которые также покажем на форуме «Микроэлектроника».

Линейка модулей на базе процессоров LinQ H включает форм-факторы для различных применений, в том числе встраиваемые решения для беспилотных систем; модули для персональных компьютеров, предназначенные для работы с небольшими нейронными сетями; устройства для систем видеонаблюдения, например для распознавания сотрудников на входе на объект на основе биометрии с использованием нейронных сетей; а также достаточно крупные вычислители, разработанные нами для серверных кластеров. Это двух- и четырехпроцессорные системы, которые могут применяться для видеоаналитики в больших ЦОДах, в частности, для обеспечения безопасности в рамках проекта «Безопасный город».

Отмечу, что до конца 2024 года вычислители на базе процессоров LinQ H планируется включить в Реестр российской промышленной продукции согласно постановлению Правительства РФ от 17 июля 2015 года № 719 и Единый реестр российской радиоэлектронной продукции в соответствии с постановлением Правительства РФ от 10 июля 2019 года № 878.

Уверен, что в этом году выставка форума «Микроэлектроника» вновь продемонстрирует достойный уровень отечественных высоких технологий и будет интересной для участников мероприятия, которых я, пользуясь случаем, хотел бы пригласить посетить наш стенд и ближе познакомиться с решениями компании «ХайТэк».

Спасибо за интересный рассказ.

С. А. А. Панковым беседовал Ю. С. Ковалевский.

Материал подготовлен Е. А. Каспаровой