

# IP-решения CoreAVI: как разрабатывать авионику не «с нуля»

Рассказывают вице-президент по продажам  
и маркетингу компании CoreAVI Д. Джонкас и директор  
по маркетингу компании CoreAVI М. Б. Барранс



Компания Core Avionics & Industrial Inc. (CoreAVI) – поставщик решений для графики, видео и вычислений в системах с особыми требованиями в отношении безопасности, а также системах реального времени – представила на стенде своего партнера, компании Ansys, на выставке Embedded World 2018 новый подход COTS-D в предоставлении решений на базе графических процессоров и систем на кристалле, обеспечивающих выполнение жестких требований к надежности, которые предъявляются к изделиям для авионики. Об этом подходе и преимуществах, которые он несет для заказчиков, на этой выставке нам рассказали вице-президент по продажам и маркетингу компании CoreAVI Дэн Джонкас (Dan Joncas) и директор по маркетингу компании CoreAVI Мэри Бет Барранс (Mary Beth Barrans).

Решения нашей компании позволяют применять коммерчески доступные графические процессоры и системы на кристалле в авиационной бортовой электронной аппаратуре и других системах, обладающих крайне высоким уровнем влияния на безопасность. Область применения наших решений очень широка, она охватывает практически все задачи обработки графики и видео и выполнения вычислений в авионике и других встраиваемых системах, от которых требуется особенно высокая надежность. Благодаря нашему российскому партнеру – компании AVD Systems – наши решения доступны и российским заказчикам.

Здесь, на выставке Embedded World 2018, мы совместно с нашими партнерами демонстрируем, в частности, одно из таких решений – графический контроллер для летательных аппаратов на основе графического процессора E8860 от компании AMD,

работающий под управлением операционной системы реального времени.

Недавно мы анонсировали новое аппаратное решение в формате, который мы называем COTS-D (Commercial-Off-The-Shelf-Design – коммерческий проект «с полки»). Слово «коммерческий» в данном случае не означает, что это решение отвечает обычным требованиям к электронике коммерческого класса, которые, как известно, относительно не высоки. Напротив, это решение призвано помочь быстрее выводить на рынок свою продукцию и лучше контролировать процессы ее изготовления именно тем заказчикам, которые работают в области высоконадежных систем.

Первые среди представленных нами решений такого типа включают в себя промышленный одноплатный компьютер стандарта 3U VPX, основанный на процессоре T1042 компании NXP, и графический модуль,

совместимый с VITA 61 ХМС, на базе новейшего графического процессора E9171 от AMD. Оба модуля разработаны в соответствии с требованиями стандартов RTCA DO-254 и EUROCAE ED-80 самого жесткого уровня – DAL A.

Основное отличие данного подхода заключается в том, что мы предоставляем эти разработки в виде интеллектуальной собственности (IP), то есть заказчик покупает не изделие, а возможность использования этого решения в своей разработке. Он может сам организовать производство этого изделия в своей компании, тем самым снизив свои затраты и риски и получив полный контроль над процессом изготовления. Если он не имеет возможности или не считает оправданным изготавливать изделие самостоятельно, он может разместить производство, например, у локального контрактного производителя, также получив возможность лучше контролировать процесс, чем это происходит в случае покупки готовой продукции, и, кроме того, избежать затрат, связанных с перевозкой изделий через границу.

Если же заказчик решает, что изготавливать данное изделие своими силами или размещать производство у контрактного производителя ему нецелесообразно, он по-прежнему может приобрести готовый



Графический контроллер на основе графического процессора AMD E8860 с операционной системой реального времени

продукт в собранном виде у соответствующих партнеров CoreAVI.

Использование таких IP-решений – совершенно новая концепция в разработке авионики, где традиционно проекты выполнялись компанией-разработчиком «с нуля». Новый подход позволяет существенно сократить как финансовые, так и временные затраты на разработку. А в тех случаях, когда к разрабатываемой заказчиком системе предъявляются некие уникальные требования, он может использовать наше IP-решение в качестве основы для своего проекта.

Тот факт, что наши IP-решения удовлетворяют требованиям DO-254 и ED-80, позволяет нашим заказчикам проще проходить соответствующую сертификацию со своими проектами, в которых они применяются, в том числе в тех случаях, когда производство наших решений организовано у самого заказчика.

Кроме того, компания CoreAVI совместно со своими партнерами предлагает полный пакет программного обеспечения (ПО) для поддержки своих решений COTS-D, которое соответствует стандарту, устанавливающему требования к ПО для систем с особыми требованиями по обеспечению безопасности – RTCA DO-178C. В некоторых случаях мы можем предоставить полный комплект средств разработки для операционной системы, а также графические и видеодрайверы, драйверы для вычислений, средства мониторинга безопасности и другие программные компоненты, которые также соответствуют

необходимым требованиям для прохождения сертификации в отношении требований к безопасности.

Таким образом, CoreAVI выступает в роли «единого окна» для заказчика, желающего получить как аппаратные, так и программные средства для своих критических систем, что позволяет устранить проблемы с поиском поставщиков, особенностями взаимоотношений с каждой отдельной компанией и обеспечением совместимости аппаратуры и ПО.

Наша компания продает свои решения во многие страны и благодаря формату IP способствует производству на территории этих стран. Мы предполагаем, что наш новый подход COTS-D будет интересен и заказчикам из России, где традиционно большую долю рынка занимает разработка высоконадежных систем и в настоящее время наблюдается явный тренд к производству внутри страны. Все те технологии, с которыми мы работаем, такие как графические контроллеры для дисплеев в кабинах пилотов, бортовые компьютеры, отображение трехмерных карт, востребованы в России. И мы готовы с помощью наших решений помогать российским разработчикам, производителям и интеграторам критических систем, в том числе в области авионики, достигать необходимых показателей по безопасности и надежности их аппаратуры.

*Материал подготовлен Ю. Ковалевским*