

Цифровая трансформация: открытые окна возможностей

Рассказывает генеральный директор компании «Омега»

Я. А. Алейник



Компания «Омега», основанная более 20 лет назад как поставщик ИК-решений для организаций и предприятий государственного сектора, постоянно расширяет свое присутствие на рынке, создавая цифровые экосистемы организаций, городов и регионов. Вполне естественен интерес «Омеги» к Российскому форуму «Микроэлектроника 2021», который проводился осенью 2021 года в Крыму. Журнал «ЭЛЕКТРОНИКА: Наука, Технология, Бизнес», являющийся генеральным информационным партнером форума «Микроэлектроника 2021», взял интервью у генерального директора компании «Омега» Ярослава Александровича Алейника.

Ярослав Александрович, «Омега» стала уже традиционным партнером форума «Микроэлектроника». Вероятно, вам знакомы проблемы в ИТ-сфере, с которыми сталкиваются в своей деятельности организации и предприятия электронной отрасли. Известно, что вы предлагаете, в частности, ERP-решения. Есть ли примеры внедрения этих решений на предприятиях электронной и радиоэлектронной промышленности?

Мы с вами живем и работаем в насыщенную технологиями и диктующую нам современные тренды управления эпоху цифровой трансформации. Наша компания уже более 20 лет создает и развивает интеллектуальные решения по нескольким направлениям – это комплексная цифровая трансформация государства и бизнеса, искусственный интеллект, бизнес-аналитика и анализ больших данных, виртуальная и дополненная реальность, робототехника.

В портфеле компании более 2000 реализованных проектов в России и СНГ. В числе партнеров и клиентов региональные и федеральные министерства и ведомства РФ, администрации городов, государственные корпорации.

В настоящее время компания, объединяющая более 500 профессионалов, не только внедряет

готовые ИТ-продукты и сервисы, представленные на рынке, но и разрабатывает собственные многоуровневые решения.

Среди наших партнеров и клиентов как региональные и федеральные министерства и ведомства РФ, администрации городов, государственные корпорации, так и предприятия в различных отраслях экономики – от структур ООО «Газпром проектирования» до авиакомпаний, например NordStar.

Что касается электронной и радиоэлектронной промышленности, то здесь я вижу растущий тренд: в последнее время все больше приборостроительных предприятий осознают необходимость внедрения мощных комплексных систем управления. Среди них, например, наш клиент АО «Концерн «Океанприбор». Предприятие столкнулось с необходимостью поддержки различных учетных систем. Проведенная нами комплексная автоматизация оперативного учета, планирования и управления позволила систематизировать хранение и обработку критически важных для компании сведений, объединив все информационные ресурсы в единый механизм.

На форуме «Микроэлектроника» ваша компания представила в том числе программно-аппаратные

комплексы собственной разработки. Где производится аппаратура этих средств?

Аппаратуру, разработанную нашими специалистами, мы производим на собственном малотиражном производстве. После апробации мы передаем ее изготовление на контрактные производственные мощности наших партнеров.

На сайте «Омега» одноплатный компьютер «Нейробокс» назван не имеющим аналогов в России. Что в нем уникального? На какой платформе реализуется в нем нейровычисления?

Уникальность комплекса «Нейробокс» заключается в том, что он предоставляет пользователям доступную и простую платформу для реализации распределенной системы видеоаналитики. Несколько компактных и недорогих устройств могут выполнять те же функции, что и сложные дорогостоящие серверные или облачные системы. Нашей командой создан одноплатный конкурентоспособный компьютер с нейросопроцессором NPU. При этом мы постоянно расширяем парк совместимых устройств для поддержки разных архитектур и производителей. В PaaS-системе «Нейробокс. Облако» возможно использование различных одноплатных компьютеров, архитектурно способных выполнять вычисления нейросетевых алгоритмов. Сами алгоритмы адаптируются нами под каждую платформу для достижения наивысшего качества при аккуратной утилизации всех доступных ресурсов вычислителя.

Какие области применения вы видите для «Нейробокса»?

Когда в чем-то «варишься» в режиме 24/7, то невольно воспринимаешь новостной поток иначе. Я то и дело отмечаю про себя, что многих плохих новостей могло бы не случиться, если бы объект или система были оборудованы нашим решением.

По большому счету, «Нейробокс» востребован во всех областях, где применима видеоаналитика (ритейл, промышленность, системы безопасности, автоматизация, дефектоскопия), в том числе и на подвижных объектах. Важной характеристикой устройства является возможность его работы в условиях полного отсутствия или нестабильности связи. Это критически важно при выполнении ресурсоемких вычислений.

Требуется ли обучения система распознавания лиц на основе «Нейробокса»? Если да, то насколько сложен этот процесс?

Любые нейросетевые алгоритмы требуют предварительного обучения. Нейросети в платформе «Нейробокс» – не исключение. Мы используем предобученные модели для демонстрации стандартных задач видеоаналитики

и прототипирования функциональных решений платформы. Для коммерческих и промышленных применений нейросетевые модели для устройств «Нейробокс» обязательно должны дообучаться на данных, максимально приближенных к реальным условиям работы алгоритмов. Процесс дообучения сам по себе нами отлажен. Основную сложность обычно составляет получение достаточного объема исходных данных реальных условий планируемого применения нейросетевой аналитики у заказчика. Если заказчик способен предоставить такой объем данных, то подготовка нейросетевой модели, откалиброванной по ним, и ее отладка для достижения максимального качества работы алгоритмов – регламентированный процесс, длящийся не более месяца.

Оценивали ли вы точность распознавания лиц такой системой?

Намекаете на заполонившие сеть ролики, где «домофон не распознал»? Наш фирменный алгоритм распознавания лиц на устройстве «Нейробокс» основан на нейросетевой модели собственной разработки и использовании кластеризованной БД. Это позволяет находить лица по базе в 5–10 тысяч пользователей со скоростью 0,01–0,1 с и точностью порядка 0,98–0,75. Сейчас мы разрабатываем функционал для выполнения поиска по неограниченному объему базы, а также обеспечения быстрого поиска за счет частичной репликации, в том числе автоматической, основной базы на наши устройства.

В нашем случае точность распознавания – метрика, зависящая от объема базы лиц. Значение метрики находится в постоянном фокусе нашего внимания. В настоящее время в проекте «Умная проходная», являющимся дочерним по отношению к системе «Нейробокс», мы производим отладку качества прототипа и проектируем для него полнофункциональный ПАК.

Взаимодействует ли компания с Минпромторгом России? Пользуетесь ли вы поддержкой со стороны госструктур?

У нашей компании многолетний опыт сотрудничества с различными отраслями государственного сектора. С Минпромторгом России мы взаимодействуем по проекту «Алкозамок». Это инициатива по обеспечению системной безопасности на дорогах России. В основе программно-аппаратного комплекса, интегрируемого в транспортное средство для выполнения предрейсовой проверки водителей, как раз и лежит наша разработка – «Нейробокс». Мы ожидаем, что в ближайшие годы некоторые категории транспортных средств будут по умолчанию оснащаться этими ПАК.

Спасибо за интересный рассказ.

С Я.А.Алейником беседовал В.В.Миронюк