

15 ЛЕТ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ГРУППА КОМПАНИЙ «АЛЕКСАНДЕР ЭЛЕКТРИК»

Александр Гончаров, генеральный конструктор и президент группы компаний, действительный член, профессор Академии проблем безопасности, обороны и правопорядка, действительный член Международной академии информатизации

В эти дни исполняется 15 лет группе компаний «Александр Электрик». Ее руководитель и основатель Александр Гончаров кратко рассказывает историю компании и делится своими мыслями и философическими наблюдениями о сегодняшней ситуации на рынке российских источников электропитания.

В настоящее время группа компаний «Александр Электрик» (ГКАЭ) — один из немногих в РФ производитель низкопрофильных модулей электропитания (МП) и блоков на их основе мощностью 3...15000 Вт для вооружений и военной техники, а также для ответственных промышленных применений. Специалисты ГКАЭ обладают научно-техническим потенциалом, позволяющим разрабатывать и производить надежные, унифицированные для большинства промышленных областей и военной техники модули и блоки на основе лучших образцов отечественной и зарубежной элементной базы. Ресурсосберегающее производство, применение поверхностного монтажа и унификация позволяют обеспечивать невысокие цены, а система управления качеством обеспечивает надежность изделий.

ОТ АДАМА. ПОЧЕМУ МОДУЛИ

Первичные источники электроэнергии, будь то батарея, аккумулятор, выпрямленное напряжение сети переменного тока, выходное напряжение электромеханического генератора или солнечная батарея, как правило, непригодны для электропитания большинства цепей и устройств радиоэлектронной аппаратуры (РЭА). Необходимо улучшить параметры первичной сети — стабилизировать среднее напряжение, уменьшить пульсации, получить необходимые номиналы напряжения, обеспечить гальваническую развязку, защитить аппаратуру от перенапряжений и помех и т.д. Поэтому при

построении системы электропитания используют источники вторичного электропитания (ИВЭП) — стабилизированные преобразователи первичного напряжения в напряжение или ток для РЭА.

ИВЭП в значительной степени определяют надежность и конструктивные характеристики большинства радиоэлектронных систем. Действительно, наработка на отказ почти любой РЭА на 50% определяется наработкой на отказ ИВЭП, к тому же они занимают до 30—40% объема РЭА.

Обычно разработчикам РЭА приходится создавать оптимальный ИВЭП для конкретной системы в конце цикла проектирования изделия, когда после разработки всех необходимых функциональных устройств определены требования, предъявляемые к ИВЭП, то есть практически к окончанию сроков проектирования.

Теоретически специализированный ИВЭП, созданный для конкретной аппаратуры, всегда самый лучший и оптимальный по материалоемкости, удельным показателям, электрическим характеристикам. Однако разработка ИВЭП требует значительных финансовых и временных затрат, что приемлемо либо для мелкосерийных уникальных изделий, либо, напротив, для изделий массовой серии, например бытовая электроника. Следует также учесть, что для создания ИВЭП требуются высококвалифицированные специалисты.

Поэтому в большинстве случаев выгодно использовать унифициро-



ванные модули питания (МП), благо их выбор сегодня весьма велик. На основе готовых модулей возможно реализовать огромное количество вариантов ИВЭП. Для производителя модули — способ поддерживать стабильное производство и обеспечивать качество. При больших объемах выпуска МП экономически целесообразно применение автоматов, что сводит к минимуму участие человека в производстве. Итак, при сжатых сроках проектирования применение унифицированных МП является оптимальным способом построения ИВЭП, позволяющим сэкономить время и средства, затрачиваемые на проект.

Производство низкопрофильных МП для построения ИВЭП и систем электропитания является основной деятельностью группы компаний «Александр Электрик». С одной стороны, это фактически производство компонентов для ИВЭП (элементной базы), но с другой стороны, сами МП являются сложными микроэлектронными устройствами, и в то же время это — производство электронных приборов, электронной техники.

ИСТОРИЯ. КТО ЕСТЬ КТО. ДРУЗЬЯ И ПАРТНЕРЫ

Первое предприятие ГКАЭ — ТОО «Александр», специализирующееся на разработке и производстве источников электропитания, было создано автором статьи в 1991 г. при поддержке генерального дирек-

тора НИИМА «Прогресс» академика Владимира Немудрова с целью сохранить научно-технический и кадровый потенциал специалистов НИИРТА (МОП).

Времена были трудные, и 16 бывших сотрудников лаборатории микроэлектроники, изнемогая от июльской жары, в скверике в тени памятника Ленину (оптимистично указывающего на 11 часов), бодро проголосовали за капитализм. Амбиции уже были, а безграничная свобода предполагала, бесспорно, большие заработки и свободу от гнета всяких метрологий, нормативов, представительства заказчика и т.д.

Иллюзии быстро кончились, богатый рынок электроники оказался мифом, и пришлось за бесценку паять адаптеры для бытовых радиолубительских компьютеров «Спектрум». Положение спасла «оборонка», от которой мы ушли, — 2 года «хлеб и кров» давал НИИМА «Прогресс» и фактически спас молодые таланты. Далее были созданы «Александр Плюс» и ООО «Александр Электрик». Почему «Александр», да еще «Электрик»? Все очень просто: Александр — мое имя, да и «поимпортному» звучало ALEXANDER ELECTRIC, согласитесь, в те времена поэтично.

С 1993 г. начались разработки модулей DC/DC-преобразователей для авиационной бортовой аппаратуры на основе гибридно-пленочной технологии. С 1998 г. при поддержке 22 ЦНИИ и 16 Управления МО начались поставки опытных образцов МП для комплектации перспективных систем вооружений и военной техники в рамках ОКР «Мираж», выполнявшиеся (как и все последующие) на основе самофинансирования.

В это время все наши «Александреры» находились на территории МНИИП (м. «Авиамоторная»), нас опять выручала едва живая «оборонка», спасибо генеральному директору Сергею Свердлову. Путь самофинансирования в 90-е гг. позволил разрабатывать только самое необходимое самыми рациональными методами и получать отдачу практически немедленно, что обеспечивало так необходимый тогда режим экономии государству российскому. Дефолт 1998 г. отнял у нас все финансовые средства, находящиеся на счетах, однако в полном соответствии с теорией положительных трудностей Бориса Рудяка («КОМПЭЛ») сильно продвинул нас вперед, как, впрочем, и

другие инициативные и амбициозные российские компании.

В 1999 г. группа компаний «Александр Электрик», находясь на территории ГОСНИИП и пользуясь поддержкой прогрессивно настроенного начальника института Бориса Гаврилина, смогла значительно укрепить свои позиции. Вообще это парадокс, но самую большую помощь в наших рыночных перипетиях нам оказали профессионалы — умелые руководители, работающие в трудных условиях государственных (!) предприятий «оборонки».

Центральным событием стало создание ООО «Александр Электрик Дон» — лидера группы компаний «Александр Электрик», нашего серийного завода. Его руководителем стал Михаил Гончаров, мой брат, внесший со своими бизнес-партнерами большой вклад в становление группы компаний.

В те времена мы обрели много друзей, партнеров, соратников в развитии молодого российского рынка отечественной электроники. В первую очередь, это — дистрибьюторские компании, такие как «КОМПЭЛ», «Макро Тим», «ПетроИнТрейд», «Золотой шар». Лидеры этих компаний Борис Рудяк, Лариса и Александр Беленко, Юрий Шумилин, Петр Верник внесли большой вклад в цивилизованное рыночное развитие отечественной электроники. Общение с ними во многом определило успешное развитие маркетинга на предприятиях ГКАЭ. Они продемонстрировали понимание того, что подъем отечественных производителей электронных компонентов невозможен без формирования рынка российских производителей РЭА.

И, безусловно, большое количество (более 350) российских предприятий, руководители и специалисты которых сумели рассмотреть новое, перспективное и своей технической помощью и верой в наш научно-технический потенциал поддержали нас на всех уровнях, помогли становлению наших фирм.

Хочу отметить, что положительным примером для нас в становлении малого наукоемкого бизнеса в области модульных источников электропитания была российская компания «МПП-Ирбис» (Анатолий Лукин), и сегодня идущая с нами параллельным курсом.

Есть еще одно важное обстоятельство — издательская деятельность дистрибьюторских компаний, в их

журналах и ежегодниках, кроме рекламы, нашлось место и для научно-технических статей, и для полемических системных маркетинговых работ, направленных на развитие российского рынка. И все это в тех условиях, когда традиционные российские специализированные издания практически свернули деятельность.

СТРУКТУРА. ВНУТРЕННЯЯ КООПЕРАЦИЯ. ТЕХНИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ

Сегодня в составе группы компаний 6 предприятий, консолидация которых позволяет ГКАЭ быть конкурентоспособной на всех стадиях научно-производственного процесса.

Центральным предприятием и серийным заводом ГКАЭ является ООО «Александр Электрик Дон» (г. Воронеж). Завод специализируется на серийном производстве низкопрофильных модулей электропитания, модулей защиты и фильтрации, модулей источников бесперебойного питания.

Система менеджмента и качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000). Предприятию выдано заключение Центрального органа системы «ВОЕНЭЛЕКТРОНСЕРТ» ФГУП «22 ЦНИИ МО РФ», удостоверяющее наличие условий выполнения Государственного оборонного заказа. Предприятие имеет лицензии на космическую деятельность и в области вооружений и военной техники, в части ИВЭП.

Также в состав ГКАЭ входят:

— ООО «Александр Электрик Источники» (г. Москва) — маркетинг, логистика, планирование, представительство ГКАЭ в Москве, поставки продукции для Московского и Северо-Западного регионов РФ и стран СНГ;

— ООО «Юго-Восточная Лаборатория» (г. Воронеж) — производство трансформаторов и дросселей, а также корпусных изделий для нужд ГКАЭ;

— ЗАО «Научно-технический центр «ИСТЭЛ» (г. Воронеж) — НИОКР в области модулей и блоков электропитания, а также маркетинговые исследования российского рынка и рынков СНГ;

— «AEPs-group s.r.o.» (г. Прага, Чешская Республика) — русская фирма в Чешской Республике, европейское производство МП промышленного и коммерческого назначения;

– «Devist s.r.o.» (г. Прага, Чешская Республика) – русская фирма в Чешской Республике, НИОКР МП для европейского рынка.

Сегодня ГКАЭ на предприятиях «Александр Электрик Дон» и «AEPS-group s.r.o.» производит более 180 типов МП (различающихся номинальной мощностью и числом каналов) и блоков на их основе промышленного и специального назначения, мощностью от 3 Вт до 15 кВт, для более чем 350 предприятий промышленности и оборонного промышленного комплекса РФ.

Более 120 типов производимых ГКАЭ модулей не имеют отечественных аналогов по совокупности электрических и конструктивных характеристик. Из них 20 типов имеют высокую реальную радиационную стойкость (2У), 52 типа модулей имеют сверхширокий диапазон рабочих температур – 60...125°C, 23 типа модулей имеют уникальные для отечественной промышленной электроники, а также электроники вооружений и военной техники данные по конструктивной энергетической плотности – 1000...4160 Вт/дм³.

В настоящее время ООО «Александр Электрик Дон» заканчивает две важнейшие ОКР – темы «Мираж-В» и «Ясность-98», проводившиеся по заданию 16 Управления МО. Достижения данных ОКР направлены на получение температурного диапазона –60...125°C, радиационной стойкости до группы 2У, конструктивной энергетической плотности более 300 Вт/дм³ для модулей AC/DC-вида преобразования и до 5000 Вт/дм³ для модулей DC/DC-вида преобразования, что впервые в истории отечественной военной электроники выводит модули электропитания ГКАЭ на мировой уровень класса military, близкий к уровню аналогичной продукции таких признанных производителей МП военного назначения, как корпорация CRANE (INTERPOINT) и др.

Для промышленности с жесткими условиями эксплуатации и для военной техники малые габариты, низкий профиль и высокая надежность МП группы компаний «Александр Электрик» позволяют повысить тактико-технические характеристики электронных систем и в конечном итоге положительно влияют на конкурентоспособность аппаратуры отечественных производителей, на могу-



щество отечественных вооружений. Важным моментом для развития специальной отечественной элементной базы является то, что в этих разработках в подавляющем большинстве используется новейшая российская элементная база с приемкой «5», разработанная по инициативе и при поддержке ГКАЭ.

НАУЧНОЕ РАЗВИТИЕ. ИЗОБРЕТЕНИЯ. МОЛОДЫЕ КАДРЫ

За последние 10 лет специалисты группы компаний «Александр Электрик» опубликовали более 50 статей, посвященных электропитанию, получили более 20 патентов и изобретений, которые сегодня используются в производстве. Научная школа для специалистов нашей группы компаний формировалась моим учителем – академиком, профессором Юрием Ивановичем Коневым. Это ему принадлежит изречение: «Источник электропитания – не самостоятельный предмет, нужный человеку, не зубная щетка или колбаса, и оценивать источник электропитания нужно не по его собственным параметрам, а по эффективности его применения в конечной системе». Именно Ю.И. Конев много писал о ресурсосбережении в области российской энергетической электроники и необходимости расчетливой экономики.

Использование собственных оригинальных отечественных решений и принципы ресурсосберегающих технологий в области построения источ-

ников электропитания являются стратегическими основами деятельности группы компаний «Александр Электрик».

Кадровая проблема сегодня одна из самых трудных. Особенно трудно найти перспективных молодых специалистов по разработке новых технических решений модулей электропитания, передовых решений на уровне изобретений. Приходится выращивать их, обучая в процессе работы на предприятиях ГКАЭ. При поддержке журнала «Электронные компоненты» мною был опубликован цикл статей под общим названием «Начальная школа построения импульсных DC/DC-преобразователей». Пока сил хватило на 5 статей – «классов» школы. Радует, что специалисты и других предприятий России пишут письма с вопросами, консультируются. Наверное, придется продолжать публикации в уважаемом журнале.

ИГРОКИ РЫНКА МОДУЛЕЙ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ. ТЕНДЕНЦИИ

В 2001 г., пытаясь провести анализ отечественного рынка электроники и дать прогноз, я написал статью «Пролетарии российского производства источников электропитания – объединяйтесь!». Статья вызвала большую полемику. Тогда было очень трудно понять призывы грамотно, не затрагивая интересы бизнеса каждого, объединить усилия конкурирующих на российском рынке отечественных малых, в полном смысле

этого слова, предприятий – производителей источников электропитания. Иначе рынок мог быть упущен. Увы, так и произошло.

За 5 прошедших лет состав игроков на рынке российских производителей именно унифицированных модулей электропитания мало изменился. Сейчас заметны компании «ММП-Ирбис», «Александр Электрик», «Электронинвест», «Элтом», «Континент», «Апельсин», «Матрикс», «Пик», «Электроника-ВИСТ», «Сфера» и некоторые другие. Эти компании достигли «впечатляющих» успехов, каждая росла за год на 15–20% и каждая достигла 1–5 млн. долларов годового оборота. Что всего дает на эти компании, увы, только 15–30 млн. долларов в год. А вот зарубежные компании наш рынок уже заполнили, их оборот в области модулей электропитания на российском, далеко еще не развитом рынке электроники составляет, по моим приблизительным прикидкам, около 150–300 млн. долларов. И это только по модулям, а не по всем устройствам электропитания, где нужно эти цифры утраивать.

Не спасают и закрытые сектора российского рынка. Изделия зарубежных компаний пришли и в отечественную военную технику. А вот дистрибьюторы электронных компонентов мои призывы слышали (хотя есть вероятность, что и сами догадались) и начинают объединяться, интегрироваться. А наши братья по цеху (за исключением «МПП-Ирбис») чаще разделяются, дезинтегрируются. Так можно и до кванта дойти и продолжать гордиться национальными особенностями, например.

КТО-ТО ТАМ ВЫШЕЛ...

Часто спрашивают, а что случилось с нашей бывшей фирмой ООО «Александр Электрик источники электропитания», которая хотя и вышла из группы компаний «Александр Электрик», но продолжает работать под тем же названием. Приходится отвечать: «Ничего не случилось, мы ее просто потеряли...» В бизнесе и такое бывает.

Радует, что новые руководители этой компании используют мое имя в названии фирмы, в ТУ, на чертежах, тщательно копируют мои технические решения, продукцию. Даже используются придуманная мною оригинальная система обозначений продукции на основе лекарственных растений и товарный знак, нарисованный моей рукой. Наверное, таким образом мне отдается дань уважения. Думаю, следующее ноу-хау будет – в присвоении названия «Группа компаний Александр Электрик».

ПОЧЕМУ ЧЕХИЯ?

Чехия потому, что нам, россиянам, постоянно нужно учиться. Вот мы и замыслили проект – открыть фирму в центре Европы и поучиться у них менеджменту, маркетингу, поработать на выставках, на переговорах и т.д. А повезет, и свои модули широко продавать в Европе. Но пока не везет. Не ждут они там русских.

ВЫВОДЫ

Выводы делайте сами. А лучше звоните, пишите, смотрите www.aeps-group.ru. Приходите на «ЭкспоЭлектроннику-2006». Успехов в трудном деле становления российского рынка всем соратникам, партнерам и друзьям! Спасибо.





Осветите Ваш мир

Применения для Rutronik Opto Division и OSRAM Opto Semiconductors можно найти повсюду!

- Комнатные и уличные дисплеи
- Подсветка (ЖКИ, переключатели, дисплеи, ключи и т.д.)
- Освещение сигналов и знаков
- Маркировочное освещение (например, ступеней, знаков выхода и т.д.)
- Оптические индикаторы
- Внутреннее и наружное освещение автомобилей
- Освещение / регулировка дорожного движения
- Системы общего освещения (архитектурное и интерьерное освещение, акцентирующее и художественное освещение, световой дизайн, освещение рекламы)
- Освещение в медицине
- Устройства с инфракрасным светом (например, датчики дождя, приборы ночного видения и т.д.)

Навестите нас на
Expo Electronica
с 25 по 28 апреля
2006 г., стенд E 18

Подробная информация о продукции доступна на сайте www.osram-os.com


consult


components


logistics


support

committed to excellence

RUTRONIK Бетайлунгсгезельшафт мбХ Москва
rutronik_ru@rutronik.com - www.rutronik.com