



«АЛЕКСАНДЕР ЭЛЕКТРИК источники электропитания» – 20 лет на рынке

На правах рекламы

В этом году предприятию «АЛЕКСАНДЕР ЭЛЕКТРИК источники электропитания» исполняется 20 лет. О компании и её успехах рассказывает научный консультант Игорь Васильевич Твердов.

ООО «АЛЕКСАНДЕР ЭЛЕКТРИК источники электропитания» (АЭИЭП) было образовано в 1998 году как специализированное предприятие по разработке и производству унифицированных модулей и блоков вторичного электропитания для бортовой и стационарной аппаратуры, авиационной и космической техники, телекоммуникационных и связных систем.

В 1998 году в компании работало всего 15 специалистов, силами которых в первый месяц были изготовлены и отгружены в курское ОКБ «Авиаавтоматика» шесть преобразователей. В настоящее время предприятие выпускает несколько сотен тысяч изделий в год по заказам более 1000 предприятий. Это свыше 2000 типонаименований модулей и блоков электропитания, модулей и дросселей фильтрации радиопомех, источников бесперебойного питания и т.д. Сейчас в коллективе АЭИЭП трудится более 450 сотрудников: это конструкторы, технологи, монтажники, регулировщики, контролёры, испытатели, рабочие и ИТР других специальностей.

В качестве научных консультантов работают дипломированные сотрудники одного из центральных институтов.

Общую динамику поступательного роста и становления предприятия крас-

норичиво отражают графики, представленные на рисунке 1.

За последние годы предприятие в несколько раз увеличило объём выпускаемой продукции. При этом качество продукции остаётся на очень высоком уровне, превышающем качество продукции конкурентов на российском рынке.

Наиболее востребованной продукцией компании являются модули класса DC/DC серий МДМ и МДМ-ЕП мощностью от 3 до 480 Вт [1, 2], предназначенные для питания электронной аппаратуры стабилизированными напряжениями от 1,5 до 80 В и рассчитанные на входные сети в диапазоне от 9 до 350 В (см. рис. 2). Модули выпускаются серийно с приёмками ОТК и «5», включены в Перечень ЭКБ. В последние годы по многим параметрам DC/DC-модули специального назначения приближаются к зарубежным по стоимости в 3–4 раза ниже.

Ещё одна востребованная линейка преобразователей – модули класса AC/DC серии МАА мощностью от 20 Вт до 2 кВт [2] для однофазных и трёхфазных сетей переменного тока, которые выпускаются серийно с приёмками ОТК и «5» (см. рис. 3). В настоящее время проводятся испытания и готовятся материалы для включения модулей МАА в Перечень ЭКБ.

Выпуск продукции ведётся по 18 техническим условиям, четыре вида изде-

лий прошли госиспытания и включены в Перечень ЭКБ. Кроме уже упомянутых модулей серий МДМ и МДМ-ЕП, предприятие выпускает также модули защиты и фильтрации серий МРМ, МРО и МРР, дроссели фильтрации серий ДФ, ДФП, ДФК и ДФПК [3].

В компанию часто обращаются потребители, которые заинтересованы в приобретении не модуля, а законченного блока питания. Для таких организаций разработан целый ряд блоков питания класса AC/DC от 50 Вт до 12 кВт на базе модулей МАА и блоков класса DC/DC от 1,5 до 3 кВт на базе модулей МДД [2].

Компанией разработан и выпускается унифицированный ряд источников бесперебойного питания (ИБП) постоянного тока в широком диапазоне мощностей от 150 до 900 Вт со временем работы от встроенных аккумуляторных батарей до 240 минут. [2].

Работы по совершенствованию ИБП ведутся непрерывно.

В настоящее время реализована возможность питания от трёхфазной сети переменного тока, модифицирован ИБП для подвижных объектов, а также разработан ИБП с микропроцессорным управлением.

Успешная работа предприятия определяется его оснащением современным производственным, технологическим и испытательным оборудованием. Это, прежде всего, оборудование для поверхностного монтажа: дозаторы паяльной пасты, вакуумные пинцеты, автоматические установщики, печи оплавления припоя, паяльные станции, а так-

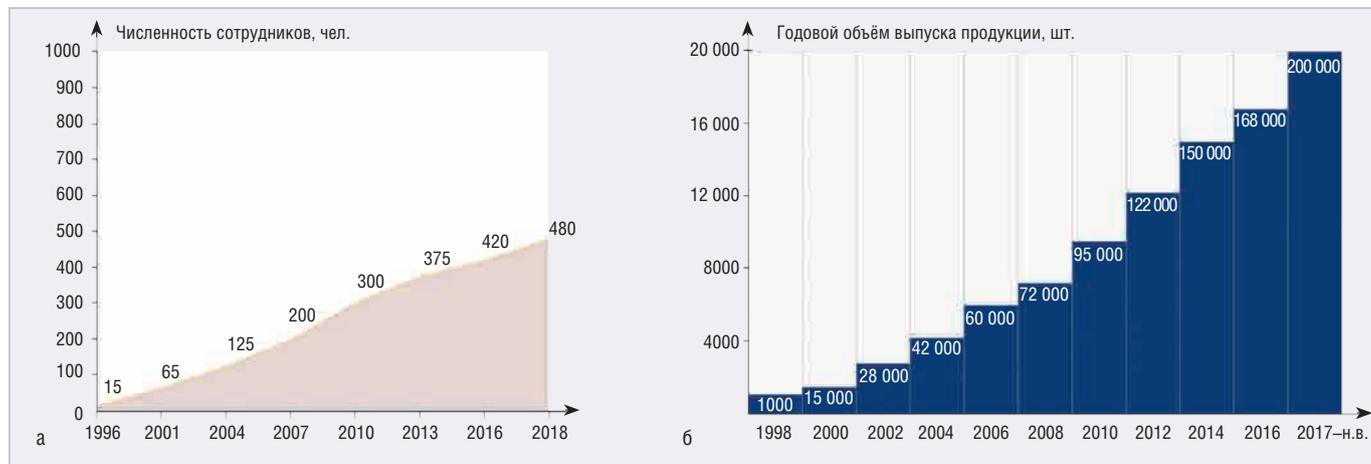


Рис. 1. Графики роста: а) числа сотрудников; б) объёма выпускаемой продукции

же система автоматической оптической инспекции, установки визуального контроля, маркировочные принтеры, антистатическое защитное оборудование, системы вентиляции и кондиционирования, термокамеры, вибростенды.

В 2017 году введён в эксплуатацию новый производственный корпус (см. рис. 4), что позволило на четверть расширить производственные площади, увеличить объём выпускаемой продукции и сократить сроки выполнения заказов. Полным ходом идёт строительство ещё одного корпуса.

Для повышения надёжности продукции в технологический процесс изготовления модулей включены операции электротермотренировки, климатических и виброиспытаний. Испытаниям подвергается 100% производимой продукции. Операция электротермотренировки проводится с использованием технологического оборудования собственных разработки и изготовления, которое позволяет осуществлять проверку работоспособности модулей питания при температуре до +125°C в нескольких режимах.

Внедрена система менеджмента качества (СМК). Активно реализуется и поддерживается отделом технического контроля и группой учёта и исследований отказов продукции программа развития СМК на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011, ГОСТ РВ 0015-002-2012 и РДВ 319.015-2006, в рамках которых проводятся мероприятия по совершенствованию СМК.

В 2017 году специалистами СДС «Военный регистр» ЗАО «МРЕК» был проведён очередной инспекционный аудит системы менеджмента качества предприятия на соответствие установленным требованиям. В результате проверки были подтверждены ранее выданные сертификаты соответствия СМК на наличие условий, обеспечивающих выполнение гособоронзаказа.

Выбор и применение модулей электропитания только на первый взгляд кажутся простыми и не требующими особого внимания вопросами. На самом деле применение унифицированных модулей электропитания предполагает решение целого комплекса задач – электротехнических, теплофизических, конструктивных, а также касающихся ЭМС. Сотрудники АЭИЭП не оставляют потребителей наедине с этими проблемами: регулярно публикуются методики тепловых расчётов, выбора элементов фильтрации радиопомех, корректоров коэффициента мощности и т.д. [1–3].



Рис. 2. Модули 15 Вт трёх поколений:

- а) МДМ (68×40×10 мм); б) МДМ-П (58×33×10 мм);
- в) МДМ-ЕП (40×20×9 мм)



Рис. 3. Модули 40 Вт:

- а) 1-е поколение – МАА40-СКН (107×56×17 мм);
- б) 2-е поколение – МАА40-ПКМ (73×53×13 мм)



Рис. 4. Участок автоматизированного монтажа

Предприятие поддерживает сайт www.aeip.ru, на котором можно ознакомиться с новой продукцией, узнать о ближайших выставках и семинарах с участием специалистов компании.

Потребителей, не знакомых с продукцией АЭИЭП, может заинтересовать услуга тестирования: для проверки работоспособности в аппаратуре на срок до 2 месяцев бесплатно предоставляются образцы продукции.

За последние годы сотрудники предприятия опубликовали в специализированных журналах более 50 статей, получили 16 патентов, участвовали практически во всех научно-технических конференциях и форумах. На протяжении многих лет АЭИЭП является членом ассоциации «Электропитание» и принимает активное участие в дискуссиях по совершенствованию модульных источников вторичного электропитания.

По результатам многолетних научных разработок выпущен ряд публикаций: «Основные параметры и рекомендации по применению модулей МДМ», «Разработка и производство модульных преобразователей электроэнергии промышленного и специального назначения», «Подавление помех в цепях электропитания». Работа в данном направлении не прекращается, и

ежегодно готовятся к выпуску новые издания.

Специалисты компании регулярно проводят выездные научно-технические семинары на предприятиях-потребителях, где не только представляют новую продукцию, но и осуществляют технические консультации по применению серийно выпускаемой, а также отвечают на многочисленные вопросы. Семинары также проводятся на выставках, в которых АЭИЭП регулярно участвует.

В течение 20 лет работы предприятие демонстрирует устойчивую динамику роста, увеличивает объём и номенклатуру выпускаемой продукции, коллектив пополняется разработчиками, конструкторами и опытными производственниками, кроме того, организована широкая кооперация с российскими предприятиями – разработчиками современной РЭА.

ЛИТЕРАТУРА

1. Основные параметры и рекомендации по применению модулей питания МДМ, МДМ-П, МДМ-ЕП, МДМ-М. – М.: АЭИЭП, 2008. – 38 с.
2. Разработка и производство модульных преобразователей электроэнергии промышленного и специального назначения. Вып. 4. – М.: АЭИЭП, 2017. – 113 с.
3. Подавление помех в цепях электропитания. – М.: АЭИЭП, 2015. – 76 с.

