

ОАО «НИИМЭ И МИКРОН» // MIKRON JSC

Группа компаний «Микрон» – крупнейший в России и СНГ производитель и экспортёр микроэлектроники, входит в отраслевой холдинг ОАО «РТИ» (АФК «Система»).
Головная компания группы – ОАО «НИИМЭ и Микрон» является технологическим лидером российской полупроводниковой отрасли и входит в пятёрку ведущих микроэлектронных предприятий Европы. Занимается научными исследованиями, разработкой, производством и реализацией интегральных микросхем, в том числе на экспорт.
Численность персонала – 1500 чел.



**КРАСНИКОВ
ГЕННАДИЙ
ЯКОВЛЕВИЧ**
Генеральный директор

**KRASNIKOV
GENNADY**
General Director

Mikron Group of Companies is the first-string in Russia and CIS producer and exporter of microelectronics, it's a member of the industry holding "RTI" (AFK "Sistema"). The leading company within the Group is JSC "Mikron" is a technological leader of the Russian semiconductor industry. One of the top5 leading semiconductor enterprises in Europe. The company carries out research, development and realization of integrated circuits, also for export.

The total number of staff – 1500 people.

Summary see p. 144

СИСТЕМА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Управление воздействием на окружающую среду – один из ключевых аспектов стратегии устойчивого развития Группы компаний «Микрон». Для уменьшения ресурсоёмкости и повышения экологичности производства органически увязывается два процесса: сокращение или определённая стабилизация потребления природных ресурсов, объёма загрязнений – с одной стороны, и рост макроэкономических показателей (выпуска продукции) за счёт совершенствования технологий, внедрения малоотходного и ресурсосберегающего производства – с другой.
Группа компаний «Микрон» в течение последних 10 лет решает эти задачи за счёт реализации концепции глубокого, фундаментального обновления инфраструктуры, производственного оборудования, запуска новых производственных линий и внедрения новых технологий производства.

Компания постоянно работает над повышением энергоэффективности и оптимизации использования энергоресурсов, реализуя соответствующие мероприятия.

Система энергетического менеджмента

На предприятиях компании ведётся активная энергосберегающая политика, которая предусматривает системный подход к различным направлениям энергосбережения и энергоэффективности. Так, в 2014 г. ОАО «НИИМЭ и Микрон» завершило внедрение комплексной «Системы энергетического менеджмента на предприятии» (СЭНМ), основанной на требованиях международного стандарта в области управления энергией ISO 50001:2011. «Микрон» стал одной из первых российских высокотехнологичных компаний, внедривших этот стандарт. Важным фактором улучшений стали и внедрение полноценной системы проведения внутренних аудитов на соответствие требованиям стандарта и контроль выполнения корректирующих действий. Для их организации был подготовлен специальный курс обучения сотрудников и в сжатые сроки создана квалифицированная команда внутренних аудиторов СЭНМ. Команда состоит как из опытных аудиторов систем менеджмента (СМК, СЭМ), так и из сотрудников других подразделений компании.

При этом важным вопросом выступало не просто создать СЭНМ, соответствующую требованиям стандарта, и сертифицировать её, но и достичь других, не менее значимых целей:

- избежать существенного повышения расхода энергии при запуске новых производственных линий и внедрении новых технологий производства;
- снизить расход энергии на единицу продукции;
- систематизировать деятельность предприятия в области энергосбережения;
- организовать взаимодействие и совместную работу служб предприятия в части энергосбережения на новом уровне, позволяющем выявить и использовать скрытые резервы энергосбережения.

Также необходимо было решить ряд проблемных вопросов, связанных с организацией обновления и расширения производства и с ростом потребления энергии без снижения объёма выпуска продукции. Действовавшие на предприятии энергетические сети были ограничены по электрической мощности и не позволяли проводить полноценное техническое перевооружение предприятия без принятия мер по увеличению пропускной способности электросетей. Реализация этих мер, как показали предварительные



расчёты, требовала значительных капитальных вложений и временных затрат. Тогда руководством компании была поставлена амбициозная задача: осуществить расширение производства без увеличения энергозатрат.

Реализация проекта

Для выполнения поставленной задачи была разработана комплексная программа энергетического менеджмента, рассчитанная на несколько лет, которая стартовала в 2012 г. Рассмотрен ряд вопросов, относящихся к области устойчивого развития, и создана специальная рабочая группа по внедрению СЭнМ. Реализация осуществлялась одновременно в двух направлениях.



Первое направление было связано с перестройкой инфраструктуры производственных помещений, офисов и складов. В частности, проведён детальный анализ всех потребителей энергии и организован постоянный мониторинг достижения установленных энергетических целей и задач. В рамках проекта создана новая холодильно-компрессорная станция, обладающая в 2 раза более высокой суммарной холодопроизводительностью при меньшей потребляемой электрической мощности; построена современная азотная компрессорная станция; переоснащены системы кондиционирования воздуха; создана автоматизированная система коммерческого учёта электроэнергии, что позволило уменьшить затраты электрической мощности примерно на 1,5–2 Мвт в год, и т.д.

Внедрение СЭнМ позволило существенно оптимизировать затраты на электрическую и тепловую энергию, хозяйственную воду за счёт возможности их использования в режиме рецикла.

Второе направление связано с выпуском новой микроэлектронной продукции, которая, помимо расширения функционала, уменьшения размеров и улучшения технических характеристик, предполагает совершенствование и с точки зрения снижения потребления энергии. За счёт перевода производства на новые технологии ОАО «НИИМЭ и Микрон» в 2014 г. выпустило ряд изделий со сниженным потреблением энергии (например, LED-драйверы), которые отвечают современным экологическим стандартам и принципам устойчивого развития.

Результаты и перспективы развития проекта

Разработка и внедрение СЭнМ позволили создать эффективный инструмент для реализации программы глубокого обновления технологий и продукции без значительного увеличения затрат на энергообеспечение производства, выпуск энергосберегающей продукции и снижения энергопотребления по предприятию в целом.

Результатом внедрения системы энергетического менеджмента стали (2015 г. по отношению к 2011 г.):

- снижение расхода энергии: электрической – на 27,2%, тепловой – на 15,5%, потребляемой электрической мощности – на 27,3%;
- рост точности учёта расхода энергии благодаря вводу в эксплуатацию автоматизированной системы технического учёта расхода электрической энергии. Число счётчиков выросло более чем в 2,5 раза, согласованы и утверждены детальные схемы учёта и распределения тепловой и электрической энергии по подразделениям;
- повышение эффективности системы планирования, установления энергетических целей для всех значимых с точки зрения энергопотребления подразделений и взаимодействия производственных служб и службы главного инженера в части снижения потребления;
- включение требований о применении наиболее энергоэффективных решений в процесс разработки проектной документации (оборудование, материалы, технические решения) и их учёт в процессе закупок оборудования;
- повышение квалификации персонала в сфере энергосбережения и энергоэффективности;
- документальное закрепление возможности введения энергосберегающих режимов работы оборудования и систем инфраструктуры, выявление и введение в действие других резервов энергосбережения (например, перенос основной загрузки оборудования на ночное время);
- повышение общей экологической культуры персонала (например, значительное снижение числа случаев включения света в пустых помещениях).

В планы на 2016 г. по поддержке и усовершенствованию СЭнМ включены два основных направления развития Системы энергетического менеджмента:

- расширение практики применения Системы на другие предприятия Группы компаний «Микрон»;
- разработка и производство новой продукции с улучшенными характеристиками сбережения энергопотребления для рынков России, Кореи и Китая: LED-драйверов, контроллеров и конвертеров, отвечающих современным задачам энергосбережения.

На предприятии идёт последовательное замещение серийно выпускаемых изделий по биполярной технологии на новые изделия по современным энергоэффективным технологиям: HV-CMOS, BCD. Для сравнения: если КПД энергопотребления биполярного транзистора составляет 75% (остальная энергия расходуется на нагрев окружающей среды), то производство изделий по технологиям HV-CMOS, BCD повышает этот коэффициент до 95%. Выпускаемые «Микроном» по технологии HV-CMOS LED-драйверы уже пользуются большим спросом на рынке Юго-Восточной Азии, где широко применяются в производстве бытовой техники и осветительных приборов.

Общественное признание

2015 г. – компания успешно прошла второй надзорный сертификационный аудит с положительным заключением от компании Bureau Veritas Certification. Подтверждено соответствие системы энергетического менеджмента «Микрона» требованиям международного стандарта ISO 50001:2011.

2014 г. – ОАО «НИИМЭ и Микрон» с проектом «Система энергетического менеджмента» заняло первое место в номинации «Эффективная система энергоменеджмента на крупном промышленном предприятии» в I Всероссийском конкурсе проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности ENES 2014, организованном Министерством энергетики России и Правительством Москвы.

