

# НПО "ИНТЕГРАЛ" — ЛИДЕР МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ СТРАН ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ

**Шесть заводов и три СКБ, расположенные в Минске, Бресте и Пинске, 21 850 сотрудников, 204 900 кв.м производственных площадей - таковы масштабы деятельности белорусского НПО "Интеграл". Его изделия нашли применение практически во всех отраслях народного хозяйства – вычислительной технике, космосе и авиации, медицине, информатике, теле-, радио-, кино- и фототехнике, спорте и бытовой электронике.**



Расширяя элементную базу за счет новых высокотехнологичных моделей собственной разработки, "Интеграл" стремится внести свой вклад в технический прогресс и улучшение условий жизни людей.

Основное предприятие "Интеграла" – МПП "Завод им. Ф.Э. Дзержинского", руководство которого также выполняет функции штаб-квартиры всего НПО, а директор является генеральным директором объединения. В структуру завода входят производства по выпуску кристаллов и сборки ИС, фотошаблонов, спецтехнологического оборудования, электронной аппаратуры, инструмента, оснастки и товаров народного потребления (ТНП).

Завод принят в эксплуатацию в декабре 1963 г., а в сентябре 1971 г. создано НПО "Интеграл". С 1977 г. в НПО действует комплексная система управления качеством (КСУК), которая постоянно совершенствуется. Стратегическая цель ближайшего будущего - сертификация КСУК на соответствие требова-



ниям стандартов ISO-9000 с последующим взаимным признанием сертификатов в странах - технологических лидерах мировой электроники.

Свидетельством эффективности созданной в НПО системы качества является безотказная работа его изделий в системах оборонной и авиационно-космической техники, а также положительные результаты проверки образцов ИС и дискретных приборов в испытательных центрах США и Западной Европы.

В настоящее время ассортимент выпускаемой "Интегралом" продукции составляет более 1500 типов ИС, 500 типов полупроводниковых приборов, 40 - жидкокристаллических индикаторов и панелей, 150 видов ТНП и 60 наименований спецтехнологического оборудования. Здесь ежегодно разрабатывается и осваивается в производстве около 100 новых ИС и полупроводниковых приборов, до 20 электронных устройств, а также новые техпроцессы, программное обеспечение и услуги.

Логические ИС, кристаллы для электронных часов и калькуляторов, мощные биполярные и МОП-транзисторы, стабилизаторы напряжения и микроконтроллеры экспортируются в страны Юго-Восточной Азии, США, Великобританию, Германию, Ирландию, Южную Корею, Венгрию и Польшу. НПО имеет сеть дилеров по России, Украине и Беларуси, его дистрибьюторы работают на Тайване, в Гонконге и Сингапуре.



На основе ИС собственной разработки “Интеграл” выпускает аналоговые и цифровые телефонные аппараты, телевизионные устройства, машины счета купюр, кассовые аппараты, электронные пластиковые карты для безналичных расчетов, калькуляторы, системы управления бытовой техникой, электронные часы и многие другие устройства.

Комплектуемые и электронные блоки, изготовленные “Интегралом”, используют в своей продукции тысячи предприятий радиоэлектронной промышленности Республики Беларусь и стран СНГ. Минское ПО “Горизонт” и витебское ПО “Витязь” создали на их основе серию современных моделей телевизоров. Около 60 заводов и КБ стран СНГ применяют ИС “Интеграла” для телефонии, а более 20 предприятий используют его однокристалльные микроЭВМ для управления магнитофонами и магнитолами, СВЧ-печами, шаговыми двигателями, автомобильными приборами, медицинским оборудованием и детскими игрушками. Ряд часовых заводов России использует кристаллы и блоки “Интеграла” в своих новейших моделях.

В производстве ИС применяются разработанные НИКТП “Белмикросхемы” (входящим в НПО) современные виды биполярной, МОП- и БикМОП-технологий. Имеющееся оборудование позволяет обрабатывать пластины кремния диаметром 150 мм с минимальными топологическими размерами 1,2 мкм и получать кристаллы с размерами до 14,2x14,2 мм и 8,0x17,5 мм. Увеличивается выпуск заказных и полузаказных ИС, в том числе аналоговых.

Наличие современного дизайн-центра, оснащенного рабочими станциями типа HP710, HP715, HP735 с программным обеспечением фирм Mentor graphics и Cadence для схемотехнического проектирования, а также пакетов программ собственной разработки позволяет выполнять проектирование заказных микросхем в кратчайшие сроки.

В стремительно развивающейся современной электронике важнейшим условием сохранения конкурентоспособности является постоянное повышение интеллектуального и профессионального уровня работников. На “Интеграле”



системе подготовки кадров всегда уделялось должное внимание.

Молодая смена рабочих по основным специальностям полупроводникового производства готовится в Высшем профессиональном училище электроники, развитию которого “Интеграл” оказывает всемерную поддержку. Установлены тесные контакты с Белгосуниверситетом, Университетом информатики и радиоэлектроники и Белорусской государственной политехнической академией.

Обучение ведется по программам, разработанным с участием ведущих специалистов НПО “Интеграл”, многие из которых читают курсы лекций. Уже с младших курсов студенты начинают знакомиться с предприятиями и КБ объединения, участвовать в решении перспективных задач, приходя на работу после окончания вуза подготовленными специалистами.



В НПО действует система непрерывной профессиональной и технической учебы. ИТР и аппарат управления периодически проходят обучение на курсах повышения квалификации по специаль-



ности и современным методам менеджмента и маркетинга. Интересная работа в сложнейшем наукоемком производстве, возможности профессионального роста, хорошие условия труда и быта привлекают в объединение молодежь, способствуют закреплению кадров.

Обобщая сказанное, можно уверенно констатировать, что за долгие годы своей деятельности “Интеграл” получил всеобщее признание как надежный партнер, своевременно и точно выполняющий свои обязанности по отгрузке изделий и платежам. На объединении созданы активно действующие службы маркетинга и сбыта, сформирована дилерская сеть, совершаются экспортно-импортные операции по валютным сделкам, устанавливаются контакты с фирмами других стран по поиску возможностей сбыта продукции на новых рынках, организации совместных производств (СП), по закупке материалов, комплектации и оборудования. Доля экспорта в общем объеме продаж НПО составляет более 70%. Организованы и успешно работают СП с партнерами из Сингапура, Венгрии, Южной Кореи, Франции и США.



Стремясь принести пользу потребителям своей продукцией и гарантируя ее качество, “Интеграл” открыт к установлению деловых контактов с фирмами любых стран мира.

Любые деловые предложения по совместным проектам будут рассмотрены с вниманием и максимальным стремлением найти основу для взаимовыгодного сотрудничества.