## ОАО «ИНТЕГРАЛ»: неуклонно наращивать производственный потенциал высоких технологий

Инновационные разработки микроэлектронной отрасли промышленности – важный критерий национальной безопасности. Производство полупроводников является индикатором высокого технологического уровня развития государства. Республика Беларусь соответствует этому критерию и имеет мощную производственную базу в лице ОАО «ИНТЕГРАЛ» – управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ» – перспективного драйвера экономики и научнотехнического прогресса страны, ответственного за создание наукоемкого сегмента импортозамещения, наращивающего производственный потенциал высоких технологий. И столь же высокая ответственность возлагается Главой государства на коллектив холдинга, который выполняет миссию технологического прорыва в сфере микроэлектроники. Холдинг призван обеспечить белорусский рынок «умной» инновационной продукцией и закрепиться на международных рынках в качестве конкурентоспособного игрока.



Сегодня без микроэлектроники, интегральных микросхем, точных приборов трудно представить какую-либо отрасль экономики, связь и автоматизацию технологических процессов, развитие технологий и др.

Холдинг «ИНТЕГРАЛ» выпускает интегральные микросхемы различных типов и функционального назначения для различных отраслей экономики, космической и атомной промышленности, средства отображения информации, электронные блоки управления для сельскохозяйственной техники, медицинское оборудование, обновляя линейку номенклатуры и следуя новым трендам. В базе имиджевой продукции – свыше 150 типов изделий электронной техники, 200 типов жидкокристаллических индикаторов, 500 типов дискретных полупроводниковых приборов, несколько тысяч типов интегральных микросхем. Их высокое качество подтверждено национальными и международными стандартами и высокими государственными наградами.



Сегодня холдинг «ИНТЕГРАЛ» – предприятие пятого технологического уклада, обладающее полным циклом производства. Это симбиоз организаций, специализирующихся в области микроэлектроники на базе единой системы разработки и изготовления кремние-вых пластин – основы для создания микроэлектронных структур, фотошаблонов, линий по производству интегральных микросхем и полупроводниковых приборов, корпусов для микросхем и производителей электронных устройств.

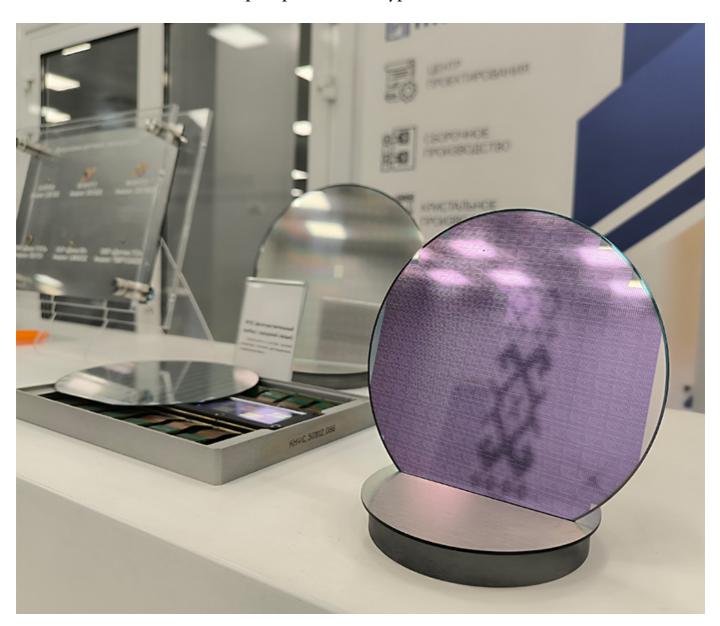


На основе научной разработки и проектирования микроэлектроники осуществляется производство кристаллов и их корпусирование, выпуск сложнотехнических электронных изделий. В повседневной жизни все большую популярность набирают информационные табло и жидкокристаллические индикаторы, светодиодная техника, электронные часы и бытовые приборы и др.



Изделия белорусского «ИНТЕГРАЛА» не уступают зарубежным аналогам по электрическим и эксплуатационным характеристикам – микросхемы имеют гарантийный срок эксплуатации до 25 лет в самых сложных условиях, при температуре от -60°C до +125°C, испытывая значительные перегрузки и воздействие космической радиации.

Обладающее уникальной спецификой производство микроэлектроники выполняет около 700 технологических операций, а также исследования, апробации опытных образцов, испытания и пр. Количество рекламаций на микросхемы ОАО «ИНТЕГРАЛ» находится на рекордно низком уровне.



ордость ОАО «ИНТЕГРАЛ» и его основные производства – кристальные и сборочные линии. Кристальные производства – это «чистые комнаты» с оборудованием для со-здания структур интегральных микросхем и полупроводниковых приборов на кремниевых пластинах. Здесь используются чистые помещения 1, 10, 100, 1 000, 10 000 и 100 000 классов чистоты, где в зависимости от класса допускается лишь несколько десятков частиц размером от 0,1 до 0,5 мкм на 1 куб.дм воздуха, с контролем влажности и температуры воздуха, а также качества поступаемых энергоресурсов. Сборочные линии – это разделение пластин на кристаллы, монтаж их в корпус, присоединение выводов и герметизация в пластмассовые или металлокерамические корпуса.

Важным событием 2025 года стало торжественное мероприятие, на котором Президент Республики Беларусь Александр Григорьевич ЛУКАШЕНКО вручил генеральному директору ОАО «ИНТЕГРАЛ» – управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ» Андрею Сергеевичу БУЙНЕВИЧУ Государственный знак качества, присвоенный микросхеме регулируемого стабилитрона К1242EP1БП (IL431AM-1). Она не уступает мировым аналогам по производительности, надежности и сроку эксплуа-тации.

Явными преимуществами отмеченной знаком качества микросхемы регулируемого стабилитрона является повышенная стабильность выходного напряжения при изменении температуры окружающей среды и тока нагрузки с высокой точностью настройки опорного напряжения и повышенной устойчивостью к воздействию разрядов статического электричества. Микросхема применяется для источников опорного напряжения, усилителей с фиксированным порогом включения в станкостроении, промышленной и бытовой электронике и входит в число самых массовых схем ОАО «ИНТЕГРАЛ», пользуется стабильным спросом на рынках стран Юго-Восточной Азии. Андрей Сергеевич, оправдывая доверие, возложенное на холдинг в достижении «капитального прорыва» в области высоких технологий, отмечает, что ОАО «ИНТЕГРАЛ» планомерно проводит интенсивную научнопроизводственную деятельность, наращивает ресурсы, реализовывает инвестпроекты, уверенно прокладывая нестандартные пути, завоевывает авторитет и продвигает «умную» белорусскую продукцию на мировой рынок. Предприятие, обладая высоким уровнем компетенций в производстве микроэлектроники, расширяет географию экспорта и увеличивает конкурентоспособность своей высокотехнологичной продукции. Несмотря на то что

в производстве микроэлектроники ведущими остаются Китай и страны Юго-Восточной Азии, на их рынках популярна

и востребована белорусская брендовая продукция, в которой сконцентрированы современные научные достижения и промышленные технологии. Вместе с тем Российская Федерация по-прежнему является одним из важнейших стратегических партнеров ОАО «ИНТЕГРАЛ», который повышает объемы заказов в промышленном масштабе.

Приоритетным направлением деятельности ОАО «ИНТЕГРАЛ» также остается деловое сотрудничество с белорусскими машиностроительными предприятиями в сфере производства импортозамещающей продукции. Новая продукция, созданная на основе маркетинговых исследований и запросов реального сектора экономики, тестируется в испытательных центрах холдинга. В числе заказчиков электронной и медицинской техники, электронных блоков и информационных табло – OAO «MA3», ОАО «УКХ "БМК"», ОАО «Гомсельмаш», учреждения здравоохранения и др. Генеральный директор также считает, что развитие производства медтехники на базе ОАО «ИНТЕГРАЛ» способно заполнить данную нишу качественной отечественной продукцией – у предприятия имеется потенциал для выпуска ряда технологичных приборов для поддержания здоровья населения.



Разработка и производство электронных компонентов, инновационных продуктов требует крепкой научной базы. В холдинге создана высокоинтеллектуальная команда, в которой трудятся специалисты высшей научной квалификации, кандидаты и доктора технических наук, члены-корреспонденты НАН Беларуси. В числе работников подразделений холдинга и работники, внесенные в республиканский Банк данных одаренной молодежи. Команда высококлассных специа-листов призвана вывести предприятие на новый уровень возможностей и предложить конкурентоспособные решения.

Определенный Президентом Республики Беларусь вектор развития микроэлектроники утвержден Программой развития микро-электроники на период до 2030 года, которая была разработана с участием специалистов холдинга «ИНТЕГРАЛ».

Делая ставку на освоение новых инновационных технологий, предприятие реализует инвестиционные проекты. С российскими партнерами разработана «дорожная карта» по развитию микроэлектронного производства. Импортозамещающий проект направлен на дальнейшее развитие производства. Мощный научно-кадровый потенциал и развивающаяся материально-техническая база холдинга способствуют реализации прорывных технологий белорусской микроэлектроники и формированию ее престижа.

Источник: Международный промышленный журнал "Знак Качества", 01/2025