Опубликовано: 13 ДЕКАБРЯ 2023

ИСТОЧНИК: ГАЗЕТА «РЭСПУБЛІКА» Рэспубліка

Белорусская микроэлектроника динамично развивается в кооперации с партнерами из дружественных стран

Микросхемы стабильного действия

В сентябре прошли первые мероприятия по разработке Стратегии устойчивого развития — 2040. Практически все вызовы и угрозы, а также ответ на них лежат в области развития информационно-коммуникационных систем. А они, в свою очередь, требуют наличия соответствующей элементной базы и широкого спектра разработок и решений в сфере радио- и микроэлектроники. О развитии этой отрасли рассказал генеральный директор ОАО «ИНТЕГРАЛ» — управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ» Андрей Буйневич.



— Основной вектор развития белорусской микроэлектроники определен на совещании у Президента в июне 2022 года по вопросам развития отечественной микроэлектроники. Во исполнение поручений Президента, данных на этом совещании, была разработана и утверждена национальная программа развития микроэлектроники на период до 2030 года. Программа носит комплексный характер, ее мероприятия предусматривают развитие радиоэлектронной отрасли в целом, привлечены предприятия электронного машиностроения, а также институты НАН Беларуси и вузы республики. При разработке программы учтены потребности как отечественных машиностроительных предприятий, так и наших российских партнеров. В планах разработка и внедрение четырех импортозамещающих технологических процессов. Мы рассчитываем, что освоение новых технологий позволит нам разрабатывать и осваивать коммерческие интегральные микросхемы с высокой интеллектуальной составляющей в цене конечного изделия.

Запланированные модернизация и расширение производственных мощностей идут в рамках бизнес-плана. Не буду скрывать: значительная часть оборудования на существующем производстве — из стран, которые сегодня для нас недружественные. Но эта проблема сегодня в общем и целом решена. Даже в сфере высоких технологий рынок стал глобальным и таковым, по сути дела, остается. Очень приличного уровня сегодня производят оборудование для микроэлектронной промышленности в Юго-Восточной Азии. Не стоит забывать, что в Беларуси есть и отечественный производитель — ОАО «Планар», с которым также подписали ряд контрактов. Литографические установки для производства фотошаблонов выпускают в мире четыре компании: японские Canon и Nicon, нидерландская ASML (но корпорация контролируется американскими инвесторами) и белорусский «Планар». В стране есть и неплохое контрольное, измерительное и некоторое другое оборудование. Еще недавно казалось, что без сотрудничества со странами коллективного Запада невозможно развивать микроэлектронику, но на деле оказалось, что это совершенно не так. У нас в Беларуси имеется много компетенций и наработок в этой сфере. И в сотрудничестве с партнерами из дружественных стран есть перспективы для развития.



— **Для развития любой по-настоящему инновационной отрасли необходима соответствующая инфраструктура с компетенциями в самых различных смежных областях.**

— Здесь на первый план выступает вопрос экономической целесообразности — объем выручки предприятий, входящих в инфраструктуру, должен обеспечивать как рентабельность производства, так и прибыль, достаточную для дальнейшего развития (финансирования НИОКР и техперевооружения). Создание самодостаточной (замкнутой) инфраструктуры обеспечения микроэлектронного производства, как показала практика, — задача, посильная только для стран с большим внутренним рынком (спросом на оборудование и материалы для микроэлектроники), таких как США и Китай. В Беларуси данная инфраструктура не замкнута и вопросы обеспечения микроэлектронного производства решаются в рамках международной кооперации. Но это не отменяет факта необходимости развития тех сегментов инфраструктуры, где у нашей страны есть компетенции. Это, в первую очередь, сборочное и фотолитографическое оборудование ОАО «Планар», а также потенциал отечественного научного сообщества. Так, в рамках сотрудничества институтам Национальной академией наук Беларуси поставлены задачи по разработке особо чистых материалов и химических веществ для производства изделий микроэлектроники.

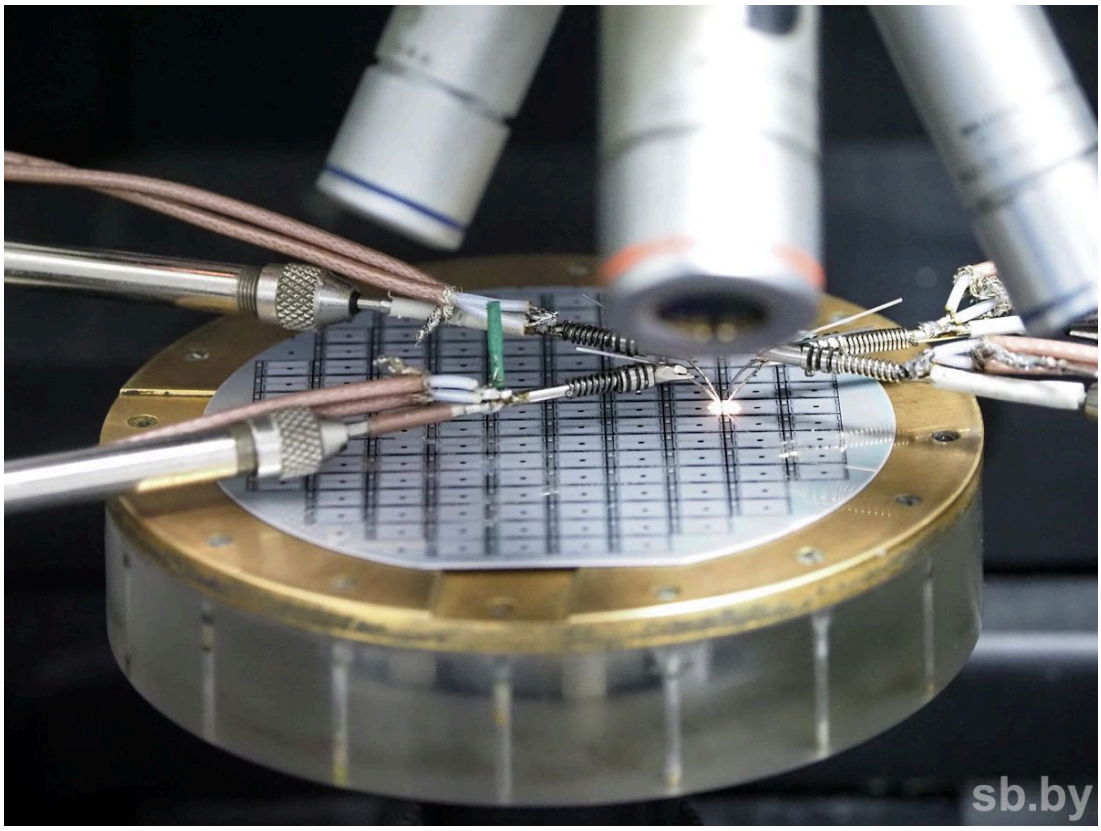
— **По какой парадигме логично развивать сотрудничество в сфере микро- и радиоэлектроники Беларуси с партнерами в рамках Союзного государства, ЕАЭС, дружественными странами? В мире в сфере высоких технологий (по крайней мере, в региональном разрезе) наблюдается как жесткая конкуренция, так и сотрудничество по ряду направлений.**

— Я сторонник прагматичного подхода — сотрудничество не цель, а инструмент решения задач и реализации интересов предприятия и нашего государства. Поэтому ключевым моментом является целесообразность. Ну а формы сотрудничества определяются конкретикой — решаемыми задачами, интересами и возможностями потенциальных партнеров. Если же говорить о стимулировании сотрудничества на государственном уровне, то здесь стоит упомянуть такие механизмы, как унификация технических нормативных правовых актов (в идеале создание единых), выравнивание условий хозяйствования (одинаковые системы бухгалтерского учета, налогообложения, гармонизация таможенных законодательств, выстраивание единой (интегрированной) банковской системы и многое другое. Опыт у руководства нашего государства в этой сфере весьма обширен.



Надо понимать, что потребителями продукции «ИНТЕГРАЛ» могут быть только страны, в которых развито высокотехнологичное приборостроение. И количество таких государств крайне ограничено. Тем не менее рынки сбыта у нашей компании есть. И они не исчезнут. Хотя бы по той причине, что «ИНТЕГРАЛ» зарекомендовал себя как качественный производитель.

Нередко приходится слышать, что в производстве чипов Беларусь безнадежно отстала. Но это совершенно не объективная оценка. Некоторые мировые корпорации осваивают выпуск микросхем с проектными нормами 10 и даже меньше нанометров. Это очень сложные изделия. Но в силу ряда своих особенностей, обусловленных законами физики, их применение ограничено. Кроме того, такие изделия очень дорогие. Между тем продукция в проектных нормах, в которых работает «Интеграл», занимает свыше 30 процентов рынка. И эта доля стабильно сохраняется. И у передовых корпораций, которые у всех на слуху — Samsung, TSMC, — есть и такие фабрики, как «ИНТЕГРАЛ». Несомненно, мы тоже будем расширять номенклатуру продукции. Но делать это продуманно, исходя из поставленных задач достижения технологической независимости и коммерческой целесообразности, которая обусловлена наличием рынка сбыта.



— **Сегодня часто звучит мысль про необходимость технологического прорыва. Если говорить про фундаментальные инновационные отрасли, то это возможно, по объективным причинам, в средне- и долгосрочной перспективе. И для этого необходимо решить самый принципиальный вопрос — обеспечение кадрами**…

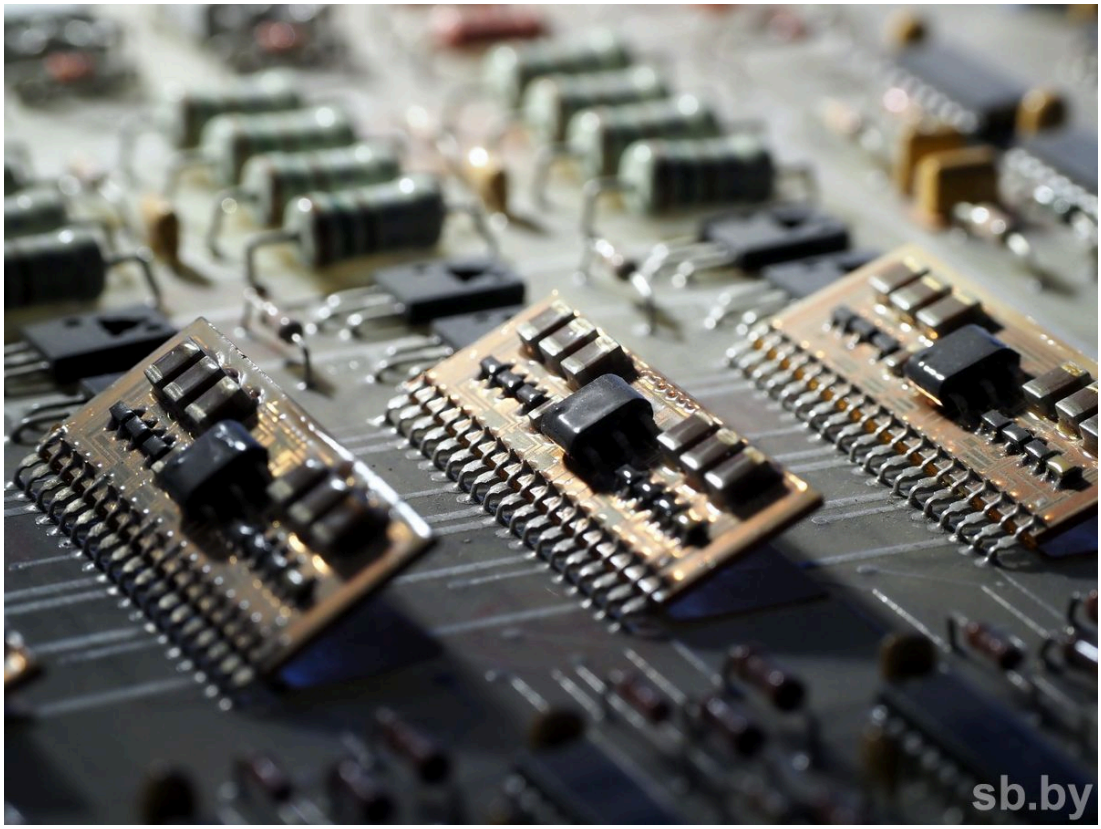
— Система образования Республики Беларусь генерирует достаточное количество молодых специалистов. Но получение диплома — не конечная ступенька развития. Чтобы из молодого специалиста получить высококвалифицированного, требуются годы практического обучения в ходе трудовой деятельности, передача навыков опыта и компетенций от наставников и старших коллег. И это сфера ответственности предприятия — привлечь носителя диплома, удержать (заинтересовать в долгосрочном сотрудничестве) и превратить его в специалиста, мастера своего дела.

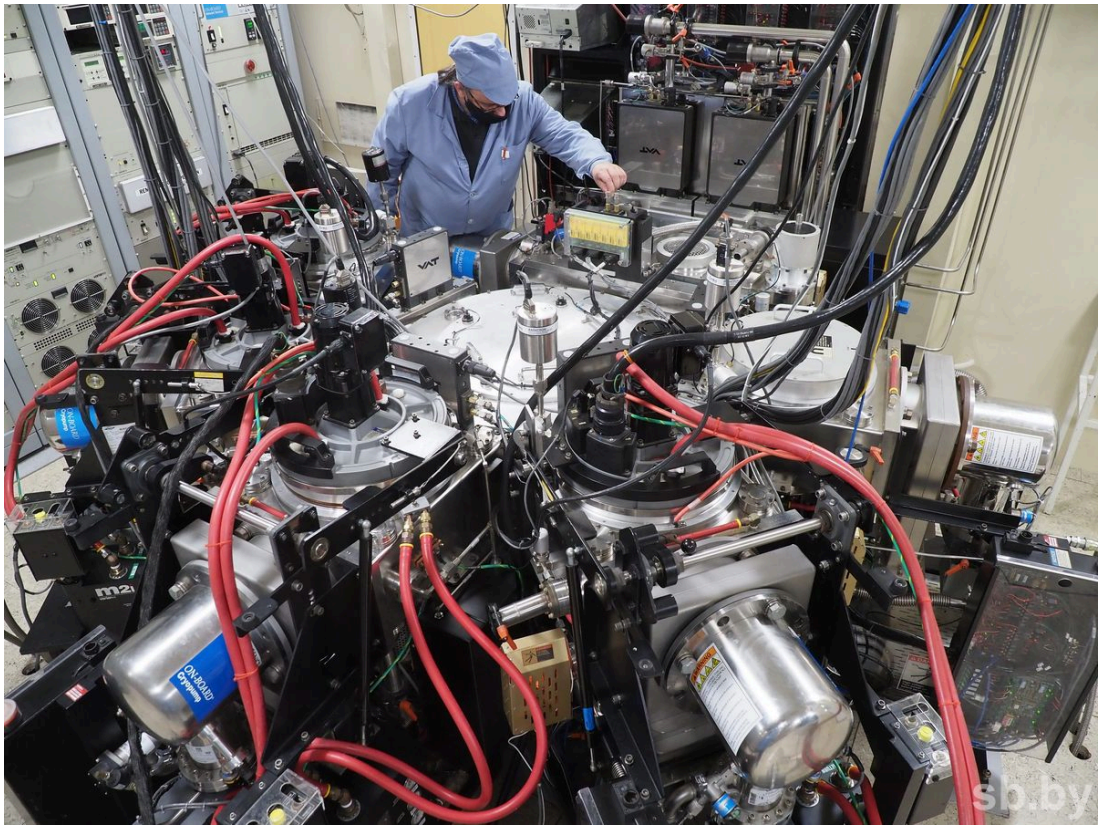


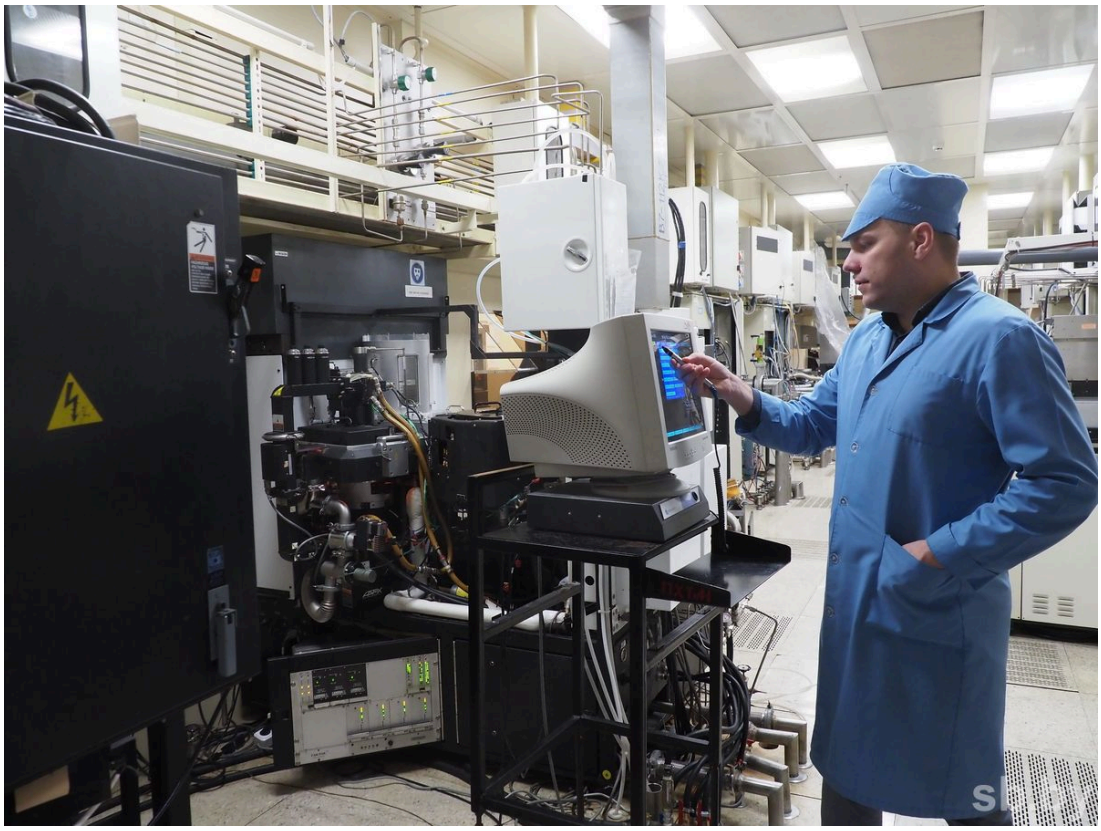
ОАО «ИНТЕГРАЛ» начинает поиск своих будущих специалистов еще на этапе обучения. Это касается как техников, так и инженерных кадров. Компания тесно сотрудничает с Минским государственным колледжем электроники и ведущими вузами Республики Беларусь, среди которых Белорусский

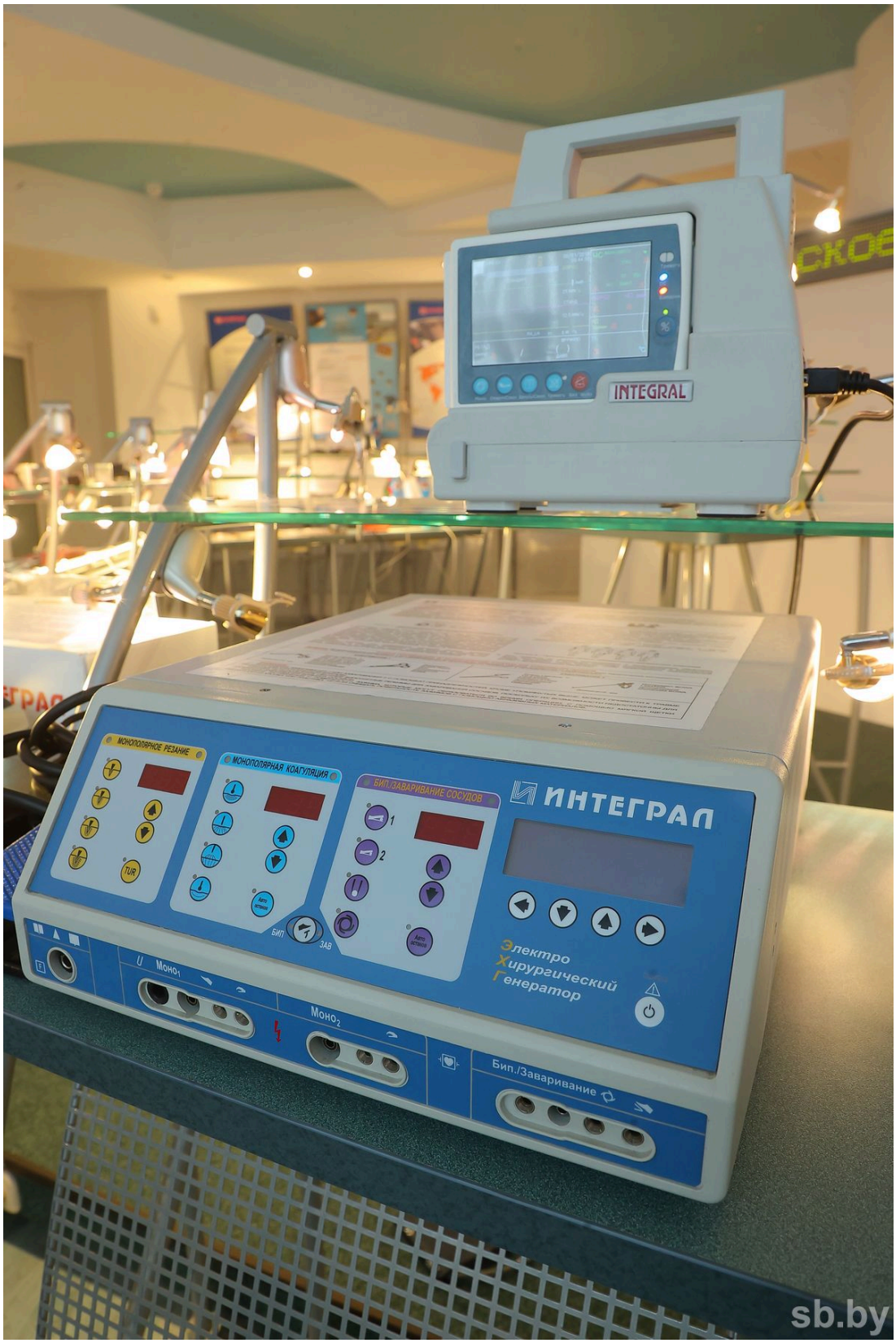
государственный университет (БГУ), Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (БГУИР), Белорусский национальный технический университет (БНТУ) и другие. При этом в программу обучения введены спецкурсы, призванные наиболее полно подготовить выпускников к будущей профессиональной деятельности.

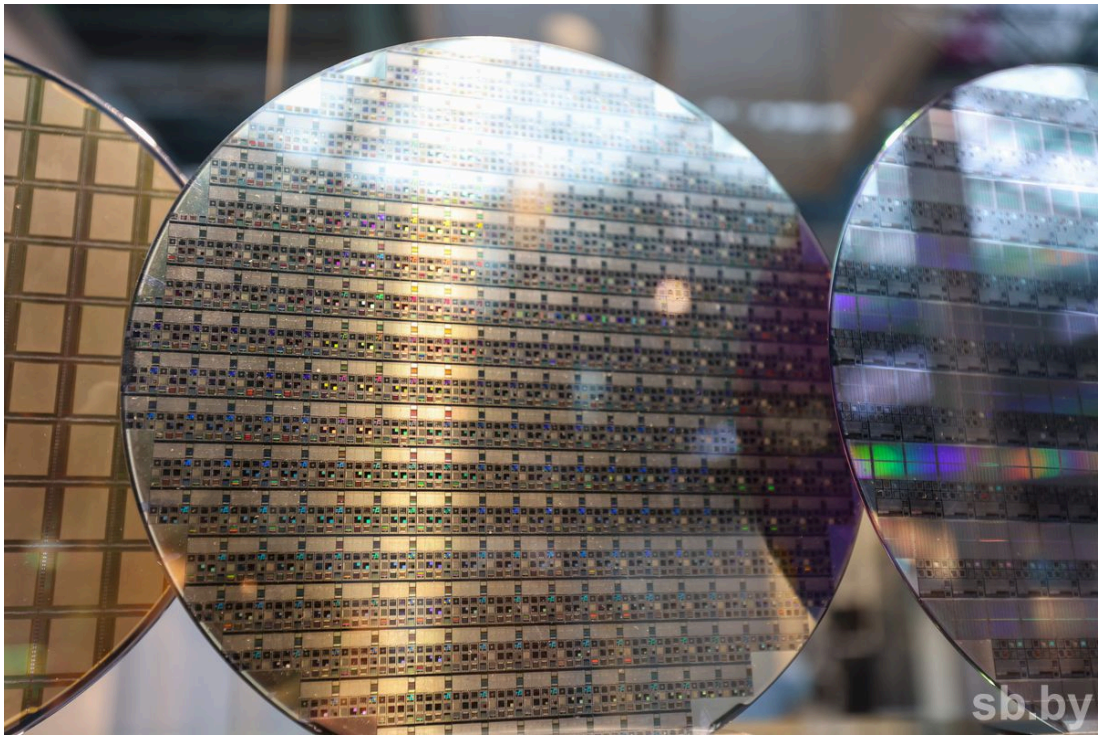
Далее применяются такие механизмы, как программы поддержки молодых специалистов и система наставничества. Еще раз подчеркну: формирование кадрового ресурса — задача самого предприятия, и она не менее важна, чем обеспечение текущей хозяйственной деятельности.








INTEGRAL
МОНОПОЛЯРНОЕ РЕЗАНИЕ
МОНОПОЛЯРНАЯ КОАГУЛЯЦИЯ
БИП./ЗАВАРИВАНИЕ СОСУДОВ
ИНТЕГРАЛ
Электро
Хирургический
Генератор
Моно1
Моно2
Бип./Заваривание
sb.by



volchkov@sb.by

Полная перепечатка текста и фотографий запрещена. Частичное цитирование разрешено при наличии гиперссылки.

Заметили ошибку? Пожалуйста, выделите её и нажмите Ctrl+Enter



Владимир ВОЛЧКОВ

sparrow.

Подмосковье атакуют хищные птицы – пернатые наводят ужас на людей

OSNMEDIA.RU

В зубах львов-людоедов из Цаво нашли человеческий волос

NPLUS1.RU

Шок! Россиянин в ответ на замечание убил свою бабушку

MOGILEVNEWS.BY

Норильск-Тамбов! Болельщики замерли в ожидании

SPORT-TV.BY

Врачи сотвор невозможное вернули зрен кто

KIROVPRAVDA.RU