

**ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННО-АКТИВНОГО УКЛАДА ПРОИЗВОДСТВА
ПРОДУКЦИИ (на материалах РУП «Камертон»)***Д.В. Русак, 4 курс**Научный руководитель – О.В. Володько, к.э.н., доцент
Полесский государственный университет*

В условиях глобализации экономики и ужесточения конкурентной борьбы в значительной степени возрастает роль инновационной деятельности для обеспечения конкурентоспособности промышленных предприятий. В настоящее время разработка и широкое распространение новых продуктов, услуг, наукоемких технологий становятся ключевыми факторами роста объемов производства, занятости, инвестиций, внешнеторгового оборота.

Радиоэлектронная отрасль, как совокупность проектных, научно-исследовательских организаций и базовых заводов-изготовителей высокоинтеллектуальной продукции и элементной базы, включающая обеспечение трудовыми, материальными, энергоресурсами, социально-бытовой сферой, является одной из ведущих отраслей экономики Республики Беларусь. Данная отрасль промышленности служит одним из существенных источников национального дохода, в том числе и валютных поступлений и, следовательно, является важным объектом и средством для решений на государственном уровне приоритетных проблем социально-экономического плана.

Целесообразность развития микроэлектроники и электронной техники в Республике Беларусь обуславливается сложившейся инфраструктурой научно-промышленного комплекса, наличием весьма ограниченных сырьевых и энергетических ресурсов, а также и валютных ресурсов, необходимых для приобретения импортной комплектации, наличием опыта работ и сохранившимся значительным научно-техническим потенциалом республики в данной области деятельности. В настоящее время в республике имеется достаточный научно-технический потенциал для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ как в области создания конкурентоспособных изделий микроэлектроники, так и технических устройств промышленной и бытовой техники, автоматизированных систем управления производством.

Республиканское унитарное производственное предприятие «Завод «Камертон» организовано в соответствии с приказом Министерства электронной промышленности СССР от 29 июня 1979 года №339-ДСП, как завод комплектующих элементов для наручных электронных часов. По мере укрепления производственной базы, пополнения научно-производственного потенциала завод перешел к выпуску более сложной и наукоемкой продукции. С 1988 года начался выпуск изделий электронной техники (часы наручные и настольные различных модификаций, шагомеры, дозиметры, игры электронные, измерители артериального давления, часы-термометры, часы-эргометры).

С 1982 года начался выпуск пластин для нужд НПО «Интеграл». С 2003 года РУП «Завод Камертон» становится основным производителем пластин в Республике Беларусь и вторым по мощностям в СНГ (после АО «Элма»).

В настоящее время РУП «Завод Камертон» представляет собой четыре специализированных производства:

- * производство пластин монокристаллического кремния,
- * производство электронных изделий и комплектующих,
- * производство тепловой энергии и обеспечение основного производства другими энергоносителями,
- * узко-профильное производство технологической оснастки и инструмента для обеспечения основного производства и выполнения сторонних заказов.

На сегодняшний день экономическая ситуация на РУП «Завод Камертон» объясняется морально и физически устаревшим парком специально-технологического и контрольно-измерительного оборудования, который сдерживает развитие высоких современных технологий, не позволяет выдержать жесткую конкуренцию на рынке поставщиков производимой продукции, что привело к устойчивой тенденции отставания технологических возможностей для обеспечения технических и качественных характеристик требованиям потребителя, а так же к устойчивой тенденции уменьшения доли потребляемой продукции производства РУП «Завод Камертон» (таблица).

Таблица – Основные производственные фонды предприятия РУП «Завод Камертон» в 2009 г.

Наименование	Износ ОПФ в 2005 г.	Износ ОПФ в 2009 г.
Всего ОПФ	73	51,2
В.т.ч.		
Здания	42	43,23
Сооружения		80,18
Рабочие машины и оборудование	98	49,33
Передаточные устройства	79	80,1
Силовые машины и оборудование	77	92,36
Измерительные и регулировочные приборы	99	99,4
Вычислительная техника	89	90,71
Прочие машины и оборудование	99	99,31

Примечание – Источник: собственная разработка на основании бизнес-плана предприятия.

Для развития современных технологий микроэлектроники и создания новых производств нужны значительные инвестиции для приобретения специального технологического оборудования и строительства чистых помещений. Самую высокую долю стоимости в полупроводниковом производстве составляет технологическое оборудование. В этих условиях в значительной мере возрастает стоимость принятия и эффективность решения по созданию нового субмикронного производства пластин.

Получение пластин, удовлетворяющих по своим характеристикам современному производству микросхем, возможно только после полного технического перевооружения производства:

- необходимость техперевооружения существующего парка оборудования;
- совершенствование технологических процессов изготовления пластин с использованием современных технологий;
- наличие помещений с повышенными требованиями по микроклимату.

Основные этапы технического перевооружения на 2008 - 2012 годы:

1-й этап – приобретение на сумму 3,460 млн. долларов США основного технологического оборудования для 4-х ключевых операций для организации производства пластин диаметром 150 мм для изделий с проектными нормами 0,8; 0,5 мкм (второе полугодие 2008 года).

2-й этап – приобретение на сумму 3,191 млн. долларов США оборудования для освоения выпуска пластин диаметром 200 мм для изделий с проектными нормами 0,5; 0,35 мкм (первый квартал 2012 года).

Переход на современное специально-технологическое и контрольно-измерительное оборудование, использующее принципиально новые физико-химические основы обработки, что приведет к

существенному уменьшению нормы расхода кремния монокристаллического и повышению выхода годных пластин.

Одной из серьезных задач, решаемых на предприятии, является задача перехода на использование пластин увеличенных диаметров, в частности диаметра 150 мм и 200 мм. При этом предполагается, что необходимые затраты будут компенсироваться за счет роста производительности при изготовлении микросхем.

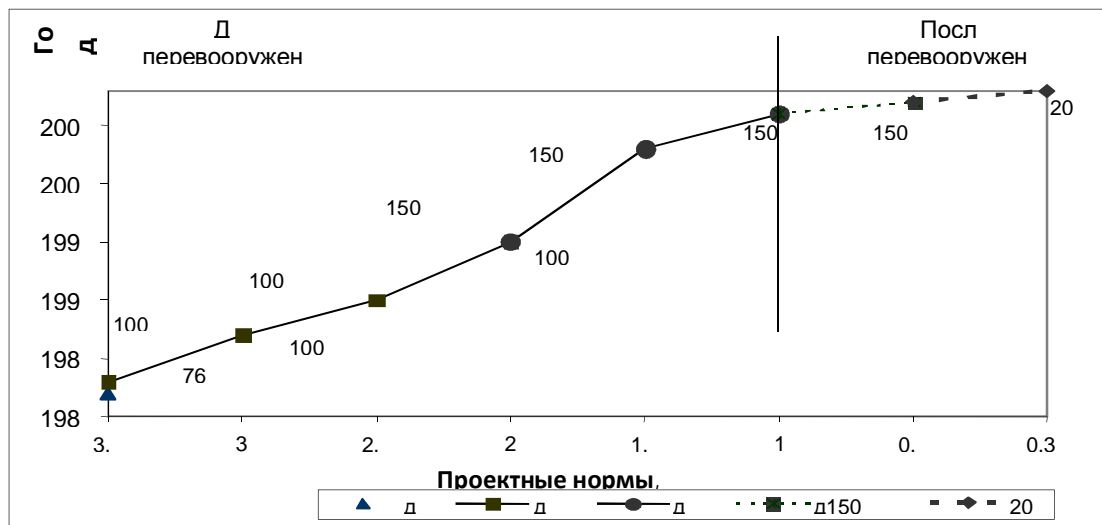


Рисунок – Освоение пластин РУП «Завод Камертон» по мере уменьшения проектных норм микросхем

Оборудование должно обеспечить решение следующих задач:

- обеспечение точности режимов обработки и воспроизводимости выходных параметров;
- обеспечение высокоточного контроля параметров пластин в процессе производства;
- мониторинг технологического процесса и управления качеством;
- обеспечение качества и технико-экономических показателей выпускаемых пластин путем снижения уровня дефектности технологического процесса и отдельных операций (выход годных);
- снижение влияния «человеческого фактора» (спецтехнологическое и контрольно-измерительное оборудование должно быть полностью автоматизировано, с совершенными системами стабилизации технологических режимов, самоконтроля, диагностики аварийного оповещения в реальном масштабе времени);
- соответствие пластин спецификации.

Таким образом, в современных условиях инновационная деятельность предприятия является важнейшей составляющей процесса обеспечения его конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынке. Анализ инновационной активности организации является не только инструментом оценки ее уровня, но и позволяет определить влияние на нее различных технико-экономических факторов. Одновременно с этим он является важнейшим средством выявления сдерживающих ее факторов и внутрихозяйственных резервов ее роста.