

Производство монокристаллов кремния

Кабардино-Балкарский госуниверситет, г. Нальчик

Актуальность

- Кремний – основной полупроводниковый материал, применяемый в современной микро- и наноэлектронике, силовой электронике, солнечной энергетике, микромеханике.
- Пластины кремния широко используются для изготовления элементной базы самых различных устройств и являются биржевой продукцией.

Научный задел

- Многолетние фундаментальные научные разработки ученых КБГУ используются для практического применения в данном направлении.
- В КБГУ достаточное количество высококвалифицированных специалистов с учеными степенями для реализации этого проекта.
- По данному направлению работают 4 доктора наук, 12 кандидатов наук, издано свыше 180 научных работ.

Задачи

- Создание в Кабардино-Балкарской республике высокорентабельного, наукоемкого, высокотехнологичного производства, ориентированного на полупроводниковую электронику и мировой рынок, в частности, мини-завода по производству чистого монокристаллического кремния.
- Продукция - слитки диаметром до 300 мм и готовые пластины больших диаметров для микро- и наноэлектроники и солнечной энергетике.
- Будет создано 80 рабочих мест для высококвалифицированных специалистов.

Ожидаемые результаты

- Реализация данного проекта будет способствовать возрождению в Кабардино-Балкарской Республике высокотехнологичного, высокорентабельного наукоемкого производства, ориентированное, на полупроводниковую электронику и мировой рынок.
- В данном проекте предусматривается создание мини-завода по производству чистого монокристаллического кремния в виде слитков диаметром до 300 мм и готовых пластин больших диаметров,
- Основные потребители продукции - электронная промышленность и солнечная энергетика.
- Будет создано 80 рабочих мест, из них 50 высококвалифицированных специалистов, подготовленных в КБГУ.

Эффективность

- Процесс запуска завода и производства пластин проводится в четыре этапа общей продолжительностью в 2 года, при этом будут созданы до 80 рабочих мест.
- Общее капитальное вложение, необходимое для подготовки и запуска производства составляет 280 млн руб. Прогнозируемая прибыль до налогообложения за первые два года деятельности составляет 350 млн руб.
- Самоокупаемость проекта через 2 года после начала производства, то есть еще на стадии освоения.
- Начиная с третьего года деятельности прибыль до налогообложения прогнозируется в размере более 450 млн руб.
- Основными потребителями продукции являются динамично развивающиеся отрасли: авиационная, микроэлектроника, космонавтика, ювелирная, медицинская и др.
- Спрос на 300-миллиметровые кремниевые пластины в последние годы растет ускоренными темпами.

Разработчик



- Кабардино-Балкарский госуниверситет
- Факультет микроэлектроники и компьютерных технологий
- Кафедра материалов и компонентов твердотельной электроники
- Руководитель проекта
проф. Кармоков А.М.,
+79287218818,
karmokov@kbsu.ru