

## ЗАО НТЦ «Фирн»

**Объем запрашиваемых инвестиций: \$ 2 млн.**

### Описание предприятия

1. **Дата создания** – октябрь 1998 г.
2. **Объем и источник инвестиций, уже осуществленных в компанию:** всего – \$ 74 тыс.; в том числе: Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере – \$ 30 тыс.; ФЦНТП – \$ 44 тыс.
3. **Продукция** – лазерные и оптические материалы, лазеры с диодной накачкой.
4. **Область применения продукции** – обработка материалов, медицинское оборудование, аналитическое приборостроение, проекционные системы, научные исследования, военная и авиакосмическая промышленность.
5. **Объем реализации за 2005 г.** – \$ 90 тыс.
6. **Стоимость основных фондов и краткая характеристика:** \$ 680 тыс. – лабораторные помещения площадью 2500 м<sup>2</sup>, \$ 820 тыс. – специальное оборудование.
7. **Права на объекты интеллектуально-промышленной собственности** – патент на изобретение № 2222852 (Лазерный материал), патентообладатель: ЗАО «Микролазеры Фирн», автор: Кузьмин О.В., зарегистрировано 27.01.2004 г.; патент на изобретение № 2231187 (Лазерный материал), патентообладатель: ЗАО «Микролазеры Фирн», автор: Кузьмин О.В., зарегистрировано 20.06.2004 г.; патент на изобретение № 2231881 (Матрица лазерного материала), патентообладатель: ЗАО «Микролазеры Фирн», автор: Кузьмин О.В., зарегистрировано 27.06.2004 г.
8. **Знаки общественного признания** – НТЦ Фирн является: членом Лазерной Ассоциации, Европейского Оптического Общества, Американского Оптического Общества; победителем конкурса Русских Инноваций 2002 г., лучшей компанией 3й Российской Венчурной Ярмарки, 2002 г.

### Владельцы

Физические лица	100%
Совокупная доля госсобственности	0%

### Характеристика продукции

**Выпускаемая продукция** – оптические и лазерные кристаллы, микролазеры инфракрасного и видимого диапазонов спектра. Кристаллы, выращенные по разработанной в ЗАО НТЦ «Фирн» технологии, обладают высоким коэффициентом полезного действия и, вследствие этого, низким энергопотреблением. Микролазеры 1064 мкм, 532 мкм – впервые в мире разработаны в НТЦ «Фирн», представляют собой монолитные устройства, не содержащие дополнительных оптических компонентов, которые необходимо было бы подстраивать в процессе юстировки резонатора.

**Разрабатываемая продукция** – высокоэффективные лазерные материалы на основе ортоборатов редкоземельных элементов и скандия, активированных ионами неодима. Новый лазерный материал Nd:RSBO во многом превосходит кристаллы иттрий-алюминиевого граната – Nd:YAG и ортованадата иттрия – Nd:YVO<sub>4</sub>, используемые в твердотельных лазерах с ламповой и диодной накачкой. В лазерах с диодной накачкой КПД составляет 68%, что близко к теоретическому пределу. По основным параметрам лазерный материал Nd:RSBO является рекордсменом среди всех известных на сегодняшний день лазерных кристаллов.

## **Рынки и конкуренция**

Развитие мирового лазерного рынка в течение последних 15 лет характеризуется устойчивым средним годовым приростом в 10-15%. По данным журнала «Optoelectronics Report» ожидается, что в 2006 г. продажи на мировом рынке твердотельных лазеров с диодной накачкой продолжат расти и достигнут \$ 400 млн. В настоящее время новый лазерный материал проходит испытания в лазерах с диодной накачкой.

Ожидаемая доля от продаж на мировом лазерном рынке составит около 10%. Новый лазерный материал Nd:RSBO разработанные на его основе твердотельные микролазеры с диодной накачкой привлекли внимание ряда крупных компаний: SONY, Leica Geosystems, Saab Dynamics, Northrop Grumman, Boston Laser.

НТЦ «Фирн» имеет запросы более чем от 60 компаний на поставку нового лазерного материала и микролазеров. Общая сумма продаж лазерного материала и микролазеров может составить более \$ 30 млн. в год.

## **Стратегия развития**

### **Направление использования инвестиций:**

1. НИОКР (разработка технологии промышленного производства микролазеров) - 25,0%;
2. Приобретение основных средств (оборудование для выращивания и обработки кристаллов, контроля качества выращенных кристаллов) - 69,9%;
3. Маркетинг (микролазеры) - 0,1%;
4. Оборотные средства - 5,0%.

Лазерная промышленность находится на пороге новой эпохи ее развития, и НТЦ «Фирн» позиционирует себя как технологического лидера в этой области. Новый лазерный материал Nd:RSBO предназначен для использования его в качестве активного элемента твердотельных лазеров с ламповой и диодной накачкой, он позволит производителям значительно снизить свои материальные и производственные затраты и достичь высоких характеристик, которые были невозможны ранее или требовали значительных затрат. Центр планирует в ближайший год достичь доминирования в первоначально выбранных им нишах рынка лазерных материалов, в последующие три года осваивать новые, большие по объему отрасли промышленности с современными продуктами, например, применимыми в дисплеях, DVD высокого разрешения и полупроводниковой промышленности. В результате привлечения инвестиций планируется расширение производства и выпуск твердотельных микролазеров на базе нового кристалла с объемом производства 30 млн. долларов.

### **Маркетинг и каналы сбыта**

Основная маркетинговая стратегия НТЦ «Фирн» состоит в выводе на рынок нового лазерного материала и создание на его базе новых продуктов – микролазеров, демонстрации преимуществ новых материалов и технологий. Новый материал обладает высокой эффективностью, возможностью создания компактных лазерных приборов нового поколения на его основе. Появление нового лазерного материала с улучшенными спектральными свойствами и разработанные на его основе твердотельные микролазеры с диодной накачкой привлекли интерес зарубежных производителей твердотельных лазеров и лазерной аппаратуры. Опытные образцы нового лазерного материала на основе ортоборатов редкоземельных элементов и скандия, активированных ионами неодима в ограниченном количестве поставляются по заказам НИИ, КБ и предприятий, разрабатывающих новую лазерную технику, в том числе по заказам Министерства обороны РФ, МВД РФ, МЧС РФ. В качестве первоначальных целей планируется выбрать производителей в наиболее стабильно развивающихся сегментах рынка (напр., аналитическое оборудование), которые чувствительны к улучшению показателей параметров изделий. Разработки НТЦ «Фирн» были представлены на международных выставках «Laser 2003», «Laser 2005», Мюнхен, Германия. FEE GmbH, Германия, – небольшая компания, доминирующая на внутреннем рынке Германии, производит лазерные кристаллы Nd:YAG и Nd:YVO<sub>4</sub>, имеет тесные контакты с НТЦ «Фирн», с которым совместно разрабатывала технологию выращивания кристаллов TGG, заинтересована в приобретении неисключительной лицензии на производство лазерного материала Nd:RSBO. По мнению специалистов Samsung Electronics, также заинтересованных в сотрудничестве с ЗАО НТЦ «Фирн»,

изобретение нового высокоэффективного лазерного материала является уникальным, конкурентоспособным решением для создания проекционных телевизионных систем следующего поколения, основанных на миниатюрных лазерных источниках.