

## Название проекта:

**Создание биологических маркеров на основе люминесцирующих наноалмазов.**

## Научная команда

Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН.

## Цель проекта

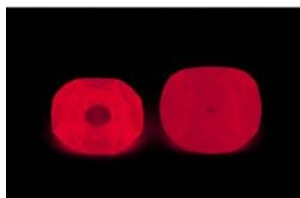
Проект направлен на создание высокостабильных флуоресцентных биосовместимых маркеров высокой яркости для биомедицины на основе наноалмазов, выращиваемых CVD-методом.

## Суть инновации

В рамках проекта предлагается использовать в различном сочетании люминесцирующие наноалмазы и наногرافиты, созданные методом химического осаждения из газовой фазы (CVD), методом высокого давления-высокой температуры (HPHT), химической эксфолиации и окисления, излучающие в широком спектральном диапазоне 470-740 нм. Предлагается альтернативный подход к разработке люминесцирующих наноалмазов для применения их в качестве биомаркеров. Он основан на химическом осаждении алмаза из газовой фазы (CVD метод) для прямого синтеза наноалмазов нужного размера и легирования НА кремнием с целью формирования люминесцирующих SiV центров.

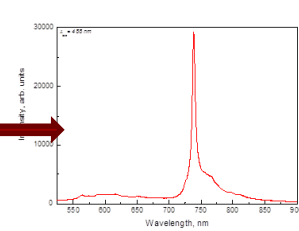
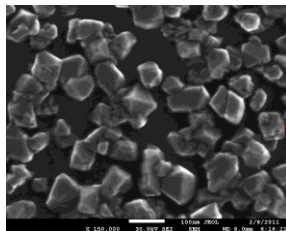
## Продукт проекта

- Биомаркеры для диагностики и лечения онкозаболеваний;
- Флуоресцентные алмазные биомаркеры для биомедицинских исследований.



## Конкурентные преимущества

- Нетоксичность для организма;
- Высокая яркость свечения;
- Длительность свечения;
- Возможность контролировать размеры, яркость;
- Высокая фотостабильность при комнатной температуре.



## Стадия проекта

По завершению научно-исследовательских работ будут определены оптимальные параметры синтеза, функционализации и характеристики полученных алмазных нанокристаллов (АНК).

### **Основные рынки**

Флуоресцентные биомаркеры могут быть использованы в следующих областях биомедицины:

- Визуализация клеточных и молекулярных мишеней ;
- Адресная доставка целевых веществ в клетки;
- Фотодинамическая терапия (ФДТ);
- Оптическая томография .

Основные потенциальные потребители алмазных биомаркеров исследовательские лаборатории и биотехнологические компании, фармацевтические компании.

### **Ключевые объекты интеллектуальной собственности**

- Ноу-хау «Метод плазмохимического синтеза наночастиц и пленок алмаза с люминесцирующими центрами «кремний- вакансия», зарегистрированным в ИОФ РАН.

### **Ожидаемые сроки готовности продукта проекта**

1 год

### **Потребности проекта**

10 млн. руб.

### **Контактная информация**

Генеральный директор

**Власов Игорь Иванович**

Тел.: +7(916)601-87-36

E-mail: vlasov@nsc.gpi.ru

