

ВАНАДАТ ГАДОЛИНИЯ ($GdVO_4$)

Отрасль промышленности:
лазерно-оптическая.

Краткое описание. Новые кристаллы ванадата гадолия с неодимом $Nd^{3+}:GdVO_4$ позволяют создать эффективные лазеры с диодной накачкой.

Новизна заключается в том, что теплопроводность кристаллов $GdVO_4$ равна теплопроводности иттрий-алюминиевого граната, что значительно расширяет область применения этого кристалла.

Актуальность. Решается важная народнохозяйственная задача для развития лазерно-оптического производства в Республике Беларусь – импортозамещение. Поскольку сердцем каждого лазера является кристалл, развитие у нас в республике научного направления по синтезу и выращиванию лазерных кристаллов является актуальным.

Преимущества. Разработанные в НИЛ «ЛК» технологии по выращиванию кристаллов позволяют получать кристаллы высокого оптического качества, суммарные оптические потери которых не превышают $0,001 \text{ см}^{-1}$, а искажение волнового фронта находится в пределах $0,3-0,7 \lambda$ ($\lambda=633 \text{ нм}$).

Назначение: оптические элементы лазеров.

Область применения: медицина, техника.

Основные технические характеристики.

Генерационные переходы	${}^4F_{3/2}(P) {}^4I_{13/2}$ ${}^4F_{3/2}(P) {}^4I_{11/2}$
Длина волны генерации, нм	1062,9 1340
Коэффициент поглощения, см^{-1}	
$E \parallel C$	74 на 808 нм
$E \perp C$	10 на 808 нм

Диапазон длин волн для диодной накачки, нм

805-980

Параметры решетки, ангстрем

 $a=b=7,21$
 $c=6,35$

Плотность, г/см^3

5,47

Коэффициент теплопроводности, $\text{Вт/(м} \times \text{°K)}$

 $\parallel C=11,7 (011)$
 $\perp C=9,6 (100)$

Где внедрена разработка: выращенные в лаборатории кристаллы используются предприятиями, выпускающими лазеры в Республике Беларусь (СП ООО «Лотис Ти», СП «Солар Ти», УП «ЛЭМТ», ОАО «Пеленг» и др.), а также в странах СНГ и дальнего зарубежья – России, Украине, США, Германии, Англии, Японии, Кореи и других.

Основные потенциальные потребители разработки: предприятия, выпускающие лазеры.

Предлагаемые формы сотрудничества: работа по договорам.

РАЗРАБОТЧИК:

Матросов Владимир Николаевич, кандидат технических наук.

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

220107, г. Минск, Партизанский пр-т, 77
тел./факс: (+375 17) 295 00 53, (+375 17) 295 53 11,
e-mail: rectorat@ipk.by, info@solix-crystal.com.