

АННОТАЦИИ ДЕПОНИРОВАННЫХ СТАТЕЙ

P-4927

ФТП, том 26, вып. 3, 1992

**МНОГОФОТОННОЕ МЕЖЗОННОЕ
ПОГЛОЩЕНИЕ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
В ПОЛУПРОВОДНИКАХ С УЧАСТИЕМ ПРИМЕСНЫХ УРОВНЕЙ**

Катана П. К.

Методом теории возмущений получили аналитическое выражение для скорости межзонной многофотонной (МФ) генерации электронов в зону проводимости с участием глубоких донорных примесных уровней в запрещенной зоне g_D , используя для их описания известную модель Луковского. Для простоты предполагалось, что энергетические зоны сферически симметричны, не вырождены и имеют экстремумы в точке $k=0$. Выражение для g_D состоит из двух слагаемых — квадратичного и линейного от концентрации примесей и имеет резонансный характер, что позволяет определить глубину залегания уровней. Приводится также приближенное выражение для скорости генерации электронов в зону проводимости, обусловленной некогерентным двухступенчатым МФ возбуждением через глубокие донорные уровни. Полученные результаты позволяют численно оценить относительный вклад в нелинейное поглощение в зависимости от концентрации примесей рассмотренных в работе механизмов электронных переходов путем сравнения их с механизмом прямой межзонной МФ генерации электронов в зону проводимости, когда влиянием примесей на процесс поглощения можно пренебречь.

Молдавский государственный университет

Получена 21.10.1991