ISSN 0015-3222

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Физика и Техника Полупроводников

ПЕРЕВІРЕНО 2015 Р
ПЕРЕВІРЕНО 2008 Р

сентябрь 1988

том 22
вып. 9/1

«НАУКА»
Ленинградское отделение

профиля плотности состояний по толщине области объемного заряда. Используется двойная изотермическая релаксация емкости, т. е. поочередное переключение образца (p—n-диода или диода Шоттки) от обратного напряжения V_1 до $V_2 > V_1$ и от $V_1 + \Delta V$ до V_2. Измеряются релаксация емкости после каждого из этих переключений и их разность ΔC (t). Даны формулы для определения энергетического спектра плотности состояний и его профиля, а также зависимости сечений захвата электрона и дырки из временно́й зависимости ΔC (t) при различных значениях V_1, ΔV и V_2.

Физико-технический институт
им. А. Ф. Иоффе АН СССР
Ленинград

Получена 3.02.1987

Р-4626/87 *ФТП, том 22, вып. 9, 1988*

ИЗЛУЧАТЕЛЬНАЯ РЕКОМБИНАЦИЯ В ЛЕГИРОВАННЫХ КРИСТАЛЛАХ CdP_2 И $CdSiP_2$

Горбань И. С., Корец Н. С., Крыськов Ц. А., Чукичев М. В.

В работе исследованы некоторые общие закономерности поведения примесей меди, цинка, висмута, марганца в кристаллах CdP_2 и $CdSiP_2$. Для этого проанализированы их спектры люминесценции при возбуждении электронным пучком, измеренные в температурном интервале 6÷300 К в области 1.1÷2.3 эВ, а также определены их электрические параметры. Концентрация легирующей примеси в кристаллах определена методом масс-спектрометрии вторичных ионов. Обсуждается вопрос о роли примесей в формировании центров излучательной рекомбинации. Установлено, что эти примеси замещают преимущественно кадмий в кристаллической решетке исследуемых кристаллов и способствуют образованию комплексов дефектов, являющихся центрами излучательной рекомбинации. В процессах дефектообразования комплексов принимают участие также вакансии кадмия. В кристаллах $CdSiP_2$ обнаружено излучение, которое связывается с дефектами типа «межузельный кадмий».

Киевский государственный педагогический
институт им. А. М. Горького

Получена 24.03.1987

Р-4637/88 *ФТП, том 22, вып. 9, 1988*

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ПЛАЗМОНОВ И ВОЛН ПРОСТРАНСТВЕННОГО ЗАРЯДА В СТРУКТУРЕ ПОЛУПРОВОДНИК—ДИЭЛЕКТРИК—ПОЛУПРОВОДНИК

Буртыка М. В., Ханкина С. И., Яковенко В. М.

В структуре металл—полупроводник—диэлектрик—полупроводник—металл (МПДПМ) обнаружена неустойчивость поверхностных плазмонов в области субмиллиметровых длин волн. Их раскачка обусловлена инжекцией горячих носителей заряда из области n-канала инверсионного слоя через туннельно-прозрачный диэлектрик в субмикронную подзатворную пленку. Механизм неустойчивости определяется взаимодействием волн пространственного заряда инжектированного потока, движение которого носит квазибаллистический характер, с поверхностными плазмонами МПДПМ структуры. Численные оценки показывают, что в полупроводниковых структурах типа p-Si—SiO_2—p^+-Si с омическими контактами и толщи-