019.941 : 546.681

АРСЕНИД ГАЛЛИЯ

Gallium Arsenide. Proceedings of the Second International Symposium, Dallas, Texas (October 1968), 1968.

Из полупроводниковых соединений группы $A^3 - A^5$, пожалуй, наибольшее внимание привлекают к себе в настоящее время арсенид галлия (GaAs) и некоторые его сплавы с другими соединениями этой полупроводниковой группы. Этот интерес обусловлен возможностью изготовления на основе GaAs целого ряда важных приборов с высокими техническими характеристиками, таких, как туннельные и варакторные диоды, транзисторы, электролюминесцентные источники излучений, оптоэлектронные триоды, СВЧ генераторы, диодные модуляторы света, интегральные схемы и др. Поэтому научные конференции, посвященные исключительно GaAs и приборам, изготовляемым из этого полупроводника, регулярно проводятся в национальных и международном масштабах. В 1968 и 1969 гг. издательством Томского государственного университета были выпущены два сборника докладов, заслушанных на Всесоюзных совещаниях по арсениду галлия, проведенных в Томске в 1965 и 1968 гг.

Вторая международная конференция по арсениду галлия была проведена в октябре 1968 г. в Далласе (США). В опубликованном сборнике изложено содержание 35 докладов, заслушанных на этой конференции. Основное внимание докладчиков в Далласе было обращено на усовершенствование технологии получения полупроводниковых материалов на основе GaAs, с улучшенными характеристиками, так как только после решения таких технологических проблем становится возможным усовершенствование изготовляемых из этих материалов приборов. В шести заслушанных докладах обсуждались проблемы жидкой эпитаксии; семь докладов было посвящено газовой эпитаксии и методике выращивания монокристаллов. Из сплавов внимание привлекли: $Ga_xAl_{1-x}As$, $Ga_xIn_{1-x}As$ и $GaAs_xP_{1-x}$. В этих докладах подробно обсуждались вопросы, связанные с легированием, выяснялось влияние направления роста на скорость роста и распределение примесей; значительное внимание было уделено проблеме изготовления бездислокационных монокристаллов. Усовершенствование технологии уже привело к получению материала с концентрацией носителей тока $\sim 10^{13}$ *см*$^{-3}$ и подвижностью 13 500 *см*^{2}/*в·сек* при $T = 77°$ К.

Из приборов, изготовляемых на основе GaAs, наибольшее внимание на международной конференции в Далласе привлекли разнообразные источники излучений спонтанного и стимулированного действия. Этим приборам было посвящено 10 докладов. Меньшее внимание привлекли приборы СВЧ. Из других приборов обсуждались генераторы Ганна, полевые транзисторы, фотодетекторы и фотокатоды.

Сборник докладов (250 страниц), изданный английским Институтом физики и Физическим обществом, является полезным пособием для исследователей, занимающихся проблемами арсенида индия и приборов, основанных на использовании его специфических электрофизических свойств.

С. С. Шалыт