

## ХОЛЛОВСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОНКИХ ПЛЕНОК ХАЛЬКОГЕНИДНЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВ

М.А. БАБЧЕНКО, Б.С. КОЛОСНИЦЫН

Важнейшее достоинство интегральной оптики (ИО) — планарный характер всех оптических функциональных элементов, обеспечивающий компактность и малый вес элементов, объединение функциональных элементов на общей подложке в едином технологическом цикле, удобство совмещения схем ИО интегральными микроэлектронными схемами, возможность сочетания планарной оптики с планарной акустикой, доступность оптических устройств для необходимых внешних связей.

Развитие ИО основывается на материалах, которые должны удовлетворять следующим требованиям: низкие оптические потери в интересующей области спектра; возможность подбора материала с различными показателями преломления; технологичность материала, в частности с возможностью его нанесения на различные подложки без увеличения оптических потерь; возможность управления показателем преломления с помощью внешнего воздействия. Перспективными в этом плане являются халькогенидные стеклообразные полупроводники (ХСП).

Сравнение теоретических и экспериментальных результатов исследования свойств контактов металл - ХСП дает основания сделать ряд выводов о характере барьеров в таких структурах. Потенциальный барьер структуры образуется при перераспределении зарядов, локализованных на ловушках в объеме ХСП, которое происходит за счет активационного механизма при низких частотах, либо при высоких температурах. О прыжковом механизме проводимости в твердых растворах ХСП свидетельствуют экспоненциальный рост электропроводности, как функции

температуры с энергией активации; при «металлической» концентрации носителей заряда электропроводность значительно меньше минимальной проводимости; высокая концентрация при ломаной температуре наблюдается одновременно с ее активационной температурной зависимостью.