ВЛИЯНИЯ АДСОРБЦИИ АТОМОВ Ba НА СОСТАВ И ЭМИССИОННЫЕ СВОЙСТВА МОНОКРИСТАЛЛОВ CdS

Умирзаков Б.Е., Абдувайитов А.А., Болтаев Х.Х., Содикжанов Ж.

*Ташкентский государственный технический университет, Ташкент, Узбекистан*

khurshid.boltaev@gmail.com

Монокристаллические образцы и плёнки A2B6, в особенности CdS и многослойные гетероструктуры на их основе широко используются в создание различных приборов микро-, нано- и оптоэлектроники, в том числе солнечной энергетики [1–2].

Объектами исследования являлись монокристаллические пленки CdS n-типа с толщиной ~ 1 µm. Исследования проводились с использованием методов оже-электронной спектроскопии (ОЭС), фотоэлектронной спектроскопии (ФЭС).

Зависимости работы выхода *еφ*, интенсивности фототока IF и глубины зоны выхода истинно-вторичных электронов (фотоэлектронов) λ от толщины слоя d бaрия для CdS c поверхностной пленкой Ba. Видно, что зависимость *еφ*(d) проходит через минимум, а зависимости IF(d) и λ(d) проходят через максимум при d ≈ 2,5–3 Å (θ ≈ 1 монослой). Известно, что уменьшение *еφ* способствуетвыходу электронов термолизованных вблизи уровня вакуума, следовательно, увеличивается глубина выхода истинно-вторичных и фотоэлектронов. С ростом d значение *еφ* увеличивается и при d ≈ 5–6 Å составляет ~ 2,3 eV. Дальнейший рост d не приводит к заметному изменению *еφ.* Значение IF начиная с d ≈ 3 Å уменьшается монотонно и при d ≈ 13–15 Å его значение становится меньше, чем IF чистого CdS. Можно полагать, что эмиссионная эффективность слоев Ва значительно меньше, чем эффективности слоев CdS. Что касается λ, то её значение при d ≈ 8–10 Å уменьшается до λ чистого CdS и с дальнейшим ростом d заметно не меняется. Впервые изучено влияние адсорбции атомов Ba c толщиной ~ 1–15 Å (θ ≈ 0,5–5 монослоев) на состав, эмиссионные и оптические свойства CdS.

**Список литературы**

1. Г.С. Хрипунов, В.Р. Копач, А.В. Мериуц, Р.В. Кириченко, Н.В. Дейнеко, ФТП, 45 (1) С.1564 (2011).

2. Б.Е.Умирзаков, Д.А.Ташмухамедова, Э.А.Раббимов, Ж.Содикжанов, А.Н.Уроков, Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования, 12, С.76-80 (2019).