

## Физико-химия процессов на границе многокомпонентное вещество-раствор. Состав и строение поверхности.

© Зарубина Оксана Николаевна,<sup>1+</sup> Мокроусов Геннадий Михайлович,<sup>1\*</sup>  
Бекезина Татьяна Петровна<sup>1</sup> и Найден Евгений Петрович<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кафедра аналитической химии. Томский государственный университет.  
Пр. Ленина, 36. г. Томск, 634050. Россия. Тел.: (3822) 42-07-83.

E-mail: zaron@ngs.ru, mgm@xf.tsu.ru

<sup>2</sup> Физический факультет. Томский государственный университет.  
Пр. Ленина, 36. г. Томск, 634050. Россия.

\*Ведущий направление; <sup>+</sup> Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** межфазные превращения, термодинамика, потенциалопределяющие реакции, диаграммы электродный потенциал – рН, арсениды и антимониды  $A^{III}B^V$ , поверхностный фазовый слой, диффузионная кинетика, приповерхностный кристаллический слой.

### Аннотация

С использованием ранее выдвинутого предположения об установлении кажущегося равновесия на границе многокомпонентное соединение типа АВ–Н<sub>2</sub>О (рН) и селективного, равномерного и псевдоселективного разрушения (растворения, окисления) веществ уточнен возможный набор потенциалопределяющих реакций, рассчитаны величины их потенциалов и построены зависимости электродный потенциал – рН (диаграммы Пурбэ). На этой основе построена концепция, позволяющая предвидеть варианты составов поверхностного фазового слоя, способных образовываться в условиях обработки поверхности полупроводников без и с наложением внешнего электрического поля при разных значениях величин электродных потенциалов и рН. Показано, что равновесие относительно электроотрицательного компонента (А) смещено в анодном направлении, поэтому на границе полупроводник – поверхностный фазовый слой (или электролит – при отсутствии последнего) образуется приповерхностный кристаллический слой, обедненный компонентом А. С использованием диффузионных представлений рассчитана его протяженность; которая может составлять величину от 5 до 500 нм. Наличие такого слоя подтверждается результатами рентгеноструктурного анализа.