

**М.О. Нестоклон (6 курс, каф. ФТТ), Е.Л.Ивченко, д.ф.-м.н., проф.**

### **ОПТИЧЕСКИЕ ПЕРЕХОДЫ НА ПОЛУПРОВОДНИКОВОМ ИНТЕРФЕЙСЕ ТИПА II В ЭМПИРИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ СИЛЬНОЙ СВЯЗИ**

В данной работе теория сильной связи [1, 2], используется для исследования оптических свойств гетероструктур с решёткой цинковой обманки ( $AC/A'C'$ ) без общего аниона ( $A \neq A'$ ) и катиона ( $C \neq C'$ ). Основное внимание уделяется расчёту линейной поляризации фотолюминесценции, обусловленной анизотропией химических связей на интерфейсе, при излучении вдоль оси роста. В гетероструктурах типа II с большим разрывом зон проводимости и валентных зон на интерфейсе электронная и дырочная волновые функции перекрываются в узкой области, примыкающей к интерфейсу. Поэтому для расчёта междозонных оптических переходов требуется знание микроскопического поведения электронных волновых функций вблизи интерфейса и метод плавных огибающих не применим.

Проанализировано, как влияют на линейную поляризацию фотолюминесценции интерфейсные параметры сильной связи, рассматриваемые в качестве свободных параметров [3]. Теория допускает гигантскую линейную поляризацию фотолюминесценции, обнаруженную в гетероструктуре ZnSe/BeTe, и предсказывает, что плоскость поляризации, как правило, совпадает с плоскостью, в которой лежат химические связи на гетеропереходе  $CA'$  или  $C'A$ .

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. P. Vogl, H.P. Hjalmarson and J.D. Dow, J. Phys. Chem. 44, 365-378 (1983).
2. L.C. Lew Yan Voon and L.R. Ram-Mohan, Phys. Rev. Lett. 47, 15500 (1993).
3. М.О. Nestoklon and E.L. Ivchenko, 9<sup>th</sup> Int. Symp "Nanostructures: Physics and Technology" 563 (2001)