

Отзыв

на автореферат диссертации Бакулина Александра Викторовича «Адсорбция галогенов на поверхности (001) соединений $A^{III}B^V$ и интерфейсные свойства границ раздела $A^{III}B^V$ / сплав Гейслера», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «физика конденсированного состояния».

Рецензируемая работа посвящена актуальной проблеме - систематическому изучению атомной и электронной структуры низко-размерных систем на базе соединений $A^{III}B^V$ с использованием зонных расчетов из первых принципов и направлена на развитие общих представлений о взаимосвязи зонной структуры и их свойств на основе детального изучения особенностей атомной и электронной структур, природы межатомных взаимодействий с галогенами, спиновую поляризацию на границах раздела и др. свойств, а также факторов их стабильности. Представленные в автореферате диссертации Бакулина А.В. результаты исследований направлены на решение отмеченной проблемы, что представляет научный и практический интерес и являются актуальными.

Научная новизна работы состоит в получении новых знаний об особенностях атомной и зонной структуры, межатомных взаимодействиях, структурных и электронных факторах и ряда свойств катион-обогащенной поверхности $A^{III}B^V$ (001) с реконструкцией $\zeta(4 \times 2)$, в том числе, на границе раздела между сплавами Гейслера и соединениями $A^{III}B^V$.

Особенно хотелось бы выделить результаты по установлению механизмов связи галоген - поверхность $A^{III}B^V$ (001) и закономерностей эволюции структурных и электронных характеристик поверхности в зависимости от позиции адсорбата, структуры и состава поверхностных слоев, концентрации галогенов и их электронной структуры, широкую апробацию результатов работы и большое число опубликованных статей в престижных научных журналах.

Научная новизна работы и достоверность результатов исследований не вызывает сомнений.

В качестве замечания следует отметить:

1. В данном автореферате на защиту выносятся пять положений, которых могло бы хватить на докторскую диссертацию. Очевидно, поэтому некоторые положения недостаточно полно изложены в тексте автореферата (например, положение № 5).

В целом диссертационная работа Бакулина А.В. выполнена на высоком научном уровне на актуальную тему, имеет несомненную научную новизну и практическую ценность. Диссертация удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор – Бакулин Александр Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «физика конденсированного состояния».

Доктор технических наук, профессор
кафедры физики Донского государственного
технического университета (ДГТУ)

В.В. Илясов

(Виктор Васильевич Илясов)

Подпись профессора В.В. Илясова «Завершено»
Учёный секретарь ДГТУ

В.Н. Анисимов

17.09.2015г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донской государственный технический университет"
Адрес: 344000, г.Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1
Тел/факс: (863) 232-79-53; E-Mail: reception@donstu.ru; сайт: http://www.donstu.ru/

