

15) заранее уточнить относятся ли журналы, в которых опубликованы исследования автора, описанные в конкурсной работе, к рецензируемым журналам.

УДК 621.315.592

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ GeSi ГЕТЕРОСТРУКТУР

Студент гр. 11311115 Альхимович М. А.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Гацкевич Е. И.

Белорусский национальный технический университет

В современной микроэлектронике широко используются структуры со слоями $\text{Ge}_x\text{Si}_{1-x}$ [1]. При формировании и модификации подобного рода структур часто применяют оптические обработки, в частности, лазерное воздействие [2, 3]. Для правильной интерпретации результатов оптической диагностики, а также определения режимов облучения необходимо иметь данные об оптических свойствах данных структур.

В настоящей работе проведено моделирование оптических свойств трёх-слойных гетероструктур $\text{Ge}_x\text{Si}_{1-x}/\text{SiO}_2/\text{Si}$. Для моделирования отражательной способности использовалась теория распространения электромагнитных волн в проводящей слоистой среде [4]. Определение отражательной способности проводилось на основе метода характеристических матриц. Исходными параметрами для расчета являются комплексные показатели преломления для каждого слоя и толщины слоёв. Si подложка предполагалась толщиной порядка сотен микрометров, толщины двух других слоёв варьировались от нескольких десятков до нескольких сотен нанометров. Содержание Ge варьировалось от 0.5 до 1. Для данной структуры характеристическая матрица является произведением характеристических матриц первого и второго слоёв. Расчёты проведены для длин волн рубинового (694 нм) и Nd:YAG лазеров (первая и вторая гармоника 532 и 1064 нм).

Исследована зависимость отражательной способности от содержания Ge и толщины слоёв $\text{Ge}_x\text{Si}_{1-x}$ и SiO_2 , а также от угла падения излучения. Расчёты проводились в пакете математических программ Mathcad. Проведенное сравнение с имеющимися экспериментальными данными по отражательной способности подобных структур показало удовлетворительное согласие экспериментальных и расчетных данных.

Литература

1. The revolution in SiGe: impact on device electronics / D.I. Harname [et al.] // Appl. Surf. Sci. - 2004. - Vol. 224. - P.9-17.

2. All laser-assisted heteroepitaxial growth of $\text{Si}_{0.8}\text{Ge}_{0.2}$ on $\text{Si}(100)$: Pulsed laser deposition and laser induced melting solidification /R.Serna [et al.] // Appl. Phys. Lett. -1996.-Vol.68.-P.1781-1783.

3. Laser-induced melting and recrystallization of CVD grown polycrystalline $\text{Si}/\text{SiGe}/\text{Ge}$ layers / P.I. Gaiduk [et al.] // Physica B.-2009.-Vol. 404.- P. 4708–4711.

4. Борн, М. Основы оптики / М. Борн, Э. Вольф.- М.: Наука, 1970. -856 с.

УДК 004

АНАЛИЗ ТЕСТА ПО МЕТОДИКЕ ДИАГНОСТИКИ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ К КОНФЛИКТНОМУ ПОВЕДЕНИЮ К. ТОМАСА

Студент гр. 11304117 Андрусенко Н. Л., студент гр. 11301117 Крушев И. С.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Гундина М. А.

Белорусский национальный технический университет

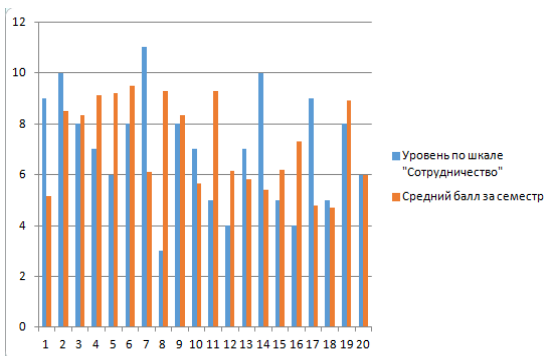
Рассмотрим результаты тестирования группы студентов по методике диагностики predisposition личности к конфликтному поведению К. Томаса [1]. Для определения predisposition личности к конфликтному поведению был проведен опрос среди студенческой группы (возраст 18-20 лет).

К. Томас выделяет определенные типы поведения в конфликтной ситуации. Среди них можно выделить следующие типы: соперничество, приспособление, компромисс, избегание, сотрудничество.

Результаты теста после анализа оказались следующими: большинство из

20 опрошенных относится к типу «Сотрудничество».

Кроме этого, был проанализирован уровень успеваемости студентов. Коэффициент корреляции уровня успеваемости и их уровня сотрудничества оказался равным-0,16. По шкале корреляции, приведенной в работе [2], это значение соответствует



случаю называемому» совсем неудовлетворительная надежность», «валидность малоудовлетворительная». О зависимости двух этих признаков по данной выборке говорить не приходится. Требуется провести анализ зависимости уровня успеваемости студентов от уровня по другим шкалам «соперничество», «компромисс» и т. д.