

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Курбанбаевой Нуржамал Нажимидиновны на тему: “Двойные линии частичного отображения пространства E_4 , порождаемого заданным семейством гладких линий”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.04 – геометрия и топология

Данная диссертационная работа посвящена исследованию существования двойных и квазидвойных линий частичного отображения пространства E_4 , порождаемого заданным семейством гладких линий.

Сети двойных линий изучались известными математиками Финиковым С.П., Базылевым В.Т. и их учениками, а также другими учеными.

Значительный интерес представляет изучение сетей и их образов в различных отображениях, так как от выбора сети зависит не только математическое моделирование физических явлений, процессов и задач, а также их рациональные решения.

В работах Дж. Уизема двумерные и трехмерные сети и их образы в различных отображениях применяются в решении многих задач теории линейных и нелинейных волн. Следовательно задача, исследованная в данной диссертации, является актуальной.

Диссертация состоит из введения, трёх глав, состоящих из 11 разделов, списка использованных источников из 86 наименований и заключения. Нумерация разделов двойная: первая цифра указывает на номер главы, вторая – на номер раздела. Нумерация теорем, лемм и формул – тройная: первая цифра указывает на номер главы, вторая – на номер раздела, третья – на порядковый номер в разделе. Объем текста 90 страниц.

В диссертации получены результаты:

- а) доказаны необходимые и достаточные условия вырожденности частичных отображений $f_i^j: \Omega \rightarrow \Omega_i^j$ четырехмерного евклидова пространства E_4 , порождаемых заданным семейством гладких линий;
- б) найдены необходимые и достаточные условия для того, чтобы линии ω^i циклической сети Френе являлись двойными (квазидвойными) линиями частичного отображения f_i^j четырехмерного евклидова пространства E_4 , порождаемого заданным семейством гладких линий;
- в) получены необходимые и достаточные условия для того, чтобы линии ω^i циклической сети Френе являлись: 1) двойными линиями пар $(f, \Delta_{(k\ell)})$, где $\Delta_{(k\ell)} = (X, \vec{e}_k, \vec{e}_\ell)$ - двумерное распределение, определяемое векторными полями \vec{e}_k, \vec{e}_ℓ ; 2) квазидвойными линиями пар $(f_i^j, \Delta_{(ik\ell)})$, где $\Delta_{(ik\ell)}$ - трехмерное распределение, определяемое векторными полями $\vec{e}_i, \vec{e}_k, \vec{e}_\ell$;
- г) доказаны необходимые и достаточные условия для того, чтобы линия γ , принадлежащая распределению $\Delta_{(k\ell)}$ ($\Delta_{(ik\ell)}$) являлась двойной (квазидвойной) линией пары $(f_i^j, \Delta_{(k\ell)})$ ($(f_i^j, \Delta_{(ik\ell)})$);

д) найдена зависимость вырожденности частичного отображения f_i^j от того, что какие линии циклической сети Френе являются двойными (квазидвойными) линиями пары $(f_i^j, \Delta_{(kl)})$ $((f_i^j, \Delta_{(kl)}))$.

Результаты данной работы представляют, прежде всего, теоретический интерес. Они могут быть использованы в дальнейших исследованиях по геометрии отображений погруженных многообразий и в теории сетей на многообразиях.

Все полученные результаты обоснованы и строго доказаны, опубликованы в научных изданиях.

Диссертационная работа Курбанбаевой Н.Н. на тему "Двойные линии частичного отображения пространства E_4 , порождаемого заданным семейством гладких линий" полностью соответствует отрасли математической науки и специальности 01.01.04 - геометрия и топология.

Автореферат оформлен в соответствии с требованиями "Положения о порядке присуждения ученых степеней", а также "Инструкции по оформлению диссертации и автореферата" ВАК КР.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Курбанбаевой Н.Н. на тему "Двойные линии частичного отображения пространства E_4 , порождаемого заданным семейством гладких линий", соответствует всем требованиям ВАК КР, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Н.Н. Курбанбаева заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.04- геометрия и топология.

Кандидат ф.-м. наук, доцент:

Гусева Н.И.

Подпись доцента Н.И. Гусевой заверяю,

"05" сентября 2016 г.

