



С И Б И Р С К И Й
Ф Е Д Е Р А Л Ь Н Ы Й
У Н И В Е Р С И Т Е Т

S I B E R I A N
F E D E R A L
U N I V E R S I T Y

ОТЗЫВ

**о диссертационной работе Курманбаева Дамира Муратбековича
на тему «Солитонные деформации при инверсированных минимальных
поверхностях», представленной на соискание степени PhD по специальности
«6D060100 - Математика»**

Диссертационная работа посвящена исследованию солитонных деформаций на примере инверсий минимальных поверхностей, как поверхности Эннепера высокого порядка, катеноид и геликоид. Сначала соискатель определяет инверсию данных минимальных поверхностей, затем с помощью решения модифицированного уравнения Веселова-Новикова (мВН) методом преобразования Мутара исследует солитонные деформации этих поверхностей. Далее в диссертационной работе дается анализ на динамику последовательных движений изначальной минимальной поверхности с помощью найденных точных решений уравнений мВН.

В основном разделе 2 (2.4.1) диссертационной работы найдены солитонные деформации инверсированных поверхностей Эннепера высокого порядка с помощью регулярных и сингулярных решений уравнений мВН. А в разделе 3 наглядно представлен основной результат через приложения солитонных деформаций инверсированных поверхностей Эннепера высокого порядка.

В ходе достижения цели и задач диссертационной работы установлено несколько новых результатов:

1. найдены точные решения уравнений мВН на примерах поверхностей Эннепера высокого порядка, катеноида и геликоида;
2. найдено точное решение уравнения мКдФ на примере катеноида;
3. построены солитонные деформации при инверсированных поверхностях Эннепера высокого порядка, катеноида и геликоида.

Научные результаты диссертационной работы обоснованы в полном объеме, формулировки основных результатов приведены четко, доказательства приведены с математической точностью.

Соискатель Курманбаев Д.М. в течении первого и второго года обучения в PhD докторантуре приезжал на научные стажировки, которые проходил в г. Новосибирск, Новосибирском Государственном Университете и в Институте математики им. С.Л. Соболева СО РАН.

Полученные результаты исследований докладывались и обсуждались на научных мероприятиях и на международных конференциях. Наиболее важные результаты опубликованы в одном журнале, входящий в базы Scopus и Web of Science и в трех

журналах, входящих в список Комитета по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан (ККСОН).

Курманбаев Д.М. зарекомендовал себя как ответственного и целеустремленного докторанта, проявлял творческие способности и самостоятельность в выполнении научной работы. Поставленные в диссертационной работе задачи выполнены и цели достигнуты.

Диссертационная работа Курманбаева Д.М. «Солитонные деформаций при инверсированных минимальных поверхностях» представлена в завершенном виде.

На основании вышеизложенного считаю, что рассматриваемая диссертационная работа Курманбаева Д.М. соответствует установленным стандартам, отвечает всем требованиям, предъявляемым к диссертационным работам по специальности «6D060100 - Математика», и ее автор Курманбаев Дамир Муратбекович заслуживает присуждения ему академической степени доктора философии (PhD) по данной специальности.

Зарубежный научный консультант,
доктор физико-математических наук,
профессор Сибирского Федерального Университета

С.П.Царев

