

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чернышевой Оксаны Александровны на тему: «Вычислительные алгоритмы и компьютерные средства моделирования нерегулярной топографической поверхности», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки)

Диссертационная работа О.А. Чернышевой является продолжением научной школы, основателем которой по праву можно считать проф. И.Г. Балюбу. Развитием этого научного направления занимаются в основном в ДонНАСА под руководством Е.В. Конопацкого. В рамках научной школы разработан математический аппарат точечного исчисления, основанный на предложенных Мебиусом в 1827г. барицентрических координатах.

Одно из применений точечное исчисление нашло в ГИС, была поставлена задача аппроксимации участка топографической поверхности криволинейной поверхностью, которая при этом может быть использована на нерегулярной сети точек без предварительной их обработки.

Однако изменение способа моделирования участка топографической поверхности влечет за собой необходимость решения типовых задач на топографической поверхности, к которым относятся определение горизонталей участка топографической поверхности с последующим построением линий вероятного водотока, определение площади участка топографической поверхности и вертикальная планировка участка топографической поверхности.

В работе показано, что совершенствование методов геометрического моделирования топографической поверхности на базе новых вычислительных алгоритмов и современных компьютерных средств является актуальной научно-практической задачей, имеющей отраслевое значение.

Предложен способ геометрического и компьютерного моделирования незакономерной криволинейной поверхности на основе дискретно заданной нерегулярной сети точек с помощью кривых 3-го порядка двойкой кривизны.

Разработан комплекс программ решения инженерных задач на нерегулярной топографической поверхности, состоящей из регулярных 16-точечных отсеков, который позволяет моделировать топографическую поверхность, как на регулярной, так и на нерегулярной сети точек, сохраняя при этом криволинейную форму аппроксимируемой поверхности.

К недостаткам работы следует отнести следующее:

*Вх. № 30/2
от 18.01.197.*

1. Соискатель использует термин «БН-исчисление», который не является устоявшимся и применение которого ограничено довольно узким кругом ученых.

2. Достоверность результатов не всегда может быть обеспечена «корректным использованием математического аппарата» или «визуально» даже при «значительном количестве вычислительных экспериментов».

3. На стр. 11 автореферата в п.4 не корректно отображено уравнение.

4. На стр. 11 автореферата в п.3 не определен параметр t .

5. На стр. 11 автореферата в п.7 следует читать не K а K_i .

6. На стр. 12 из автореферата не понятно как рассчитывалась погрешность моделирования, и почему погрешность нерегулярной сетки меньше регулярной.

7. На стр. 13 автореферата «...степень достоверности предложенного алгоритма, которая находится в пределах 0,1%» вызывает особый интерес.

Данные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы.

Анализ автореферата показывает, что диссертационная работа обладает и научной новизной и практической значимостью, соответствует научной специальности 05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки), отвечает требованиям п. 2.2 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Чернышева Оксана Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки).

Кандидат технических наук по специальности 05.01.01 - инженерная геометрия и компьютерная графика, доцент, заведующий кафедрой начертательной геометрии и инженерной графики ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»

_____ Олег Георгиевич Гайдарь
283001, г. Донецк, ул.Артема, 58

Тел.:338-48-85, e-mail: ng_donntu@mail.ru

«20» декабря 2018г.

Я, Олег Георгиевич Гайдарь, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе

_____ О.Г. Гайдарь

