

ОТЗЫВ
научного руководителя на магистерскую диссертацию

Окладниковой Евгении Сергеевны

**“Составленные из правильных пирамид паркетогранники
как содержательная основа исследовательской работы
старшекласников”**

представленную к защите по направлению

44.04.01 Педагогическое образование

по программе Информационные и суперкомпьютерные технологии в
математическом образовании

В прошлом году отмечался полувековой юбилей теоремы, описывающей все выпуклые многогранники с правильными гранями. После занимающего больше двухсот страниц её доказательства, автор теоремы сформулировал вопросы, которые возникают всякий раз, «если мы захотим найти все выпуклые многогранники с гранями из некоторого ограниченного перечня. Для решения таких вопросов не видно единого алгоритма» (Залгаллер В.А., 1967). Ещё через семь лет Ю.А.Пряхин заметил, что без принципиальных изменений классификация выпуклых многогранников с правильными гранями переносится на классификацию типов выпуклых тел с гранями, составленными из одного или конечного числа равноугольных многоугольников. В следующие десятилетия постоянное внимание математиков к таким телам с паркетными гранями и запросы приложений позволили найти выпуклые равнорёберные паркетогранники и сделать предположение, что кроме правильных существует с точностью до подобия ровно 82 таких тела (Тимофеев А.В., 2018). В словосочетании выпуклый паркетогранник будем опускать прилагательное, поскольку рассматриваются только выпуклые тела с правильными и сложенными из правильных многоугольников гранями. Ещё в 2011 г. было доказано, что при отсутствии фиктивных вершин существует 78 отличных от правильных тел паркетогранников.

Названная теорема научного руководителя содержит существенное дополнение к теореме Залгаллера в виде алгоритмизированного процесса создания новых многогранников путём нахождения всех соединений одинаковыми гранями известных тел. Е.С.Окладникова активно сотрудничала в свои студенческие и магистрантские годы с коллективом исследователей паркетогранников, объединённых международным вебинаром «Группы и паркетогранники» и одноимённой лабораторией КГПУ им. В.П.Астафьева. Её квалификация в области геометрии паркетогранников была подтверждена в последние месяцы работы над диссертацией. Например, в той части теоремы 1 диссертационной работы, которая прошла сито рецензентов перед опубликованием, Евгения Сергеевна обнаружила отсутствие сложенного из девяти правильных пирамид тела. В теореме 1 её

диссертации этот многогранник получил обозначение $S_{9,1}$.

Вклад диссертанта в теорию паркетогранников заметно превосходит то, что вошло в её магистерскую диссертацию в виде теоремы 2 о разбиении на паркетогранники усечённого октаэдра и формулировки теоремы 1. Особенно касается это вклада Евгении Сергеевны в популяризацию исследований паркетогранников и привлечение к научной работе новых лиц, в первую очередь её учеников, с которыми она работает как учитель математики Красноярского кадетского корпуса им. А.И.Лебеда. Сама структура диссертации и выбранный её автором способ изложения материала сделали выносимый на защиту продукт необходимым в текущей работе учителя математики средних и старших классов. Изложенный в сжатом виде список задач второй главы планируется расширить до учебного пособия **О ЗАДАЧАХ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ ПАРКЕТОГРАННИКОВ** на двух усл.печ.листах, включённого в план изданий ИМФИ КГПУ им. В.П.Астафьева на II квартал 2019 г. в соавторстве с научным руководителем.

В дополнение к указанным в конце введения пунктам апробации результатов диссертации считаю необходимым заявить, что имя Е.С.Окладниковой уже известно специалистам геометрии многогранников. Её относят к поколению математиков, активно использующих в своей работе системы компьютерной алгебры и графики.

Магистерская диссертация удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к магистерским диссертациям в Институте математики, физики, информатики Красноярского государственного педагогического университета им. В.П.Астафьева, и может быть оценена на «отлично», а её автор Окладникова Евгения Сергеевна заслуживает присуждения ему квалификации магистра.

Научный руководитель:

д-р. физ.-мат. н., доцент



/Тимофеенко А.В./

Занимаемая должность: профессор кафедры математики и МОМ

Место работы : ФГБОУ ВО «КГПУ им. В. П. Астафьева»

М. П. « 9 » декабря 2018 г.

Подпись _____

заверяю _____

(подпись)

(Ф.И.О.)