

Подписи членов экзаменационной комиссии

И.С. Меньшов, А.Н. Козлов, А.Е. Луцкий

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

## ОТЗЫВ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

студента 5 курса, 521 группы, кафедра Вычислительная механикаСенченко Григорий АнтоновичРуководитель Меньшов И.С.Тема Применение различных схем для численного решения уравнения переноса(на Implementation of various numerical schemes for solving the transport equation  
англ.)*В отзыве должны быть отмечены достоинства курсовой работы, ее недостатки и дана обоснованная оценка.*

Курсовая работа связана с задачей цифрового представления движения твердого тела. С этой целью геометрия объекта задается характеристической функцией, которая в рассматриваемой области представляет собой индикатор и принимает значение 0, если рассматриваемая точка находится внутри тела или на его границе, и 1 в противном случае. Эволюцию этой скалярной величины (характеристической функции) в пространстве и времени описывает уравнение переноса. Такой подход к представлению твердого тела называется цифровой геометрией: Digital Geometry (DG). Это сильно упрощает введение сетки и облегчает расчеты, сохраняя при этом точность на достаточно высоком уровне. Задача курсовой работы состояла в численной реализации высокоточной разностной схемы THINK для расчета цифровой геометрии в одномерном случае, а также в проведении сравнительного анализа с различными альтернативными схемами решения уравнения переноса, известными в литературе, в том числе схемой Годунова и схемой MUSCL. Григорий Сенченко с поставленными задачами справился. Изучил литературу, самостоятельно выполнил программную реализацию нескольких схем, провел серию вычислительных экспериментов, сделал количественную оценку точности схем на решении задач с разрывными начальными данными. В целом, научный руководитель высоко оценивает проведенную студентом работу и рекомендует поставить за нее оценку «отлично».

Научный руководитель

/И.С. Меньшов/

09.06.2021