

Отзыв научного руководителя

об исследовательской работе
аспиранта ИГМ им. М. В. Келдыша РАН 3-го года обучения
Клюева Никиты Андреевича

Научная специальность: 1.2.2. - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Тема работы: "Метод пенализированных пристеночных функций для моделирования турбулентных течений".

Исследовательская работа аспиранта Клюева Никиты Андреевича направлена на разработку комплексной методики численного моделирования турбулентных течений вокруг твердых тел. Особенность методики – применение метода пенализированных пристеночных функций (метод ППФ). Метод ППФ – новый метод из класса методов пристеночных функций, который сформулирован таким образом, чтобы, сохраняя преимущества традиционных методов пристеночных функций, устранить их недостатки. Применение методов пристеночных функций позволяет существенно снизить требования к разрешению расчетной сетки вблизи поверхности обтекаемого тела, снижая ресурсоемкость численного решения задачи.

В рамках своей научной работы аспирантом Клюевым Н.А. была проведена модификация метода ППФ для улучшения точности в задачах моделирования течений с продольным градиентом давления, предложен метод стабилизации численного решения уравнения, реализующего метод ППФ, проведена программная реализация всех разработанных методов и алгоритмов, получены численные решения серии задач турбулентного обтекания, демонстрирующие эффективность применения разработанной методики.

Результаты проведенных исследований представлены на различных профильных конференциях и опубликованы в двух научных статьях, в журналах из списка ВАК (в соавторстве).

Исследовательская работа Клюевым Н. А. велась регулярно, все поставленные задачи решены успешно и в срок. Считаю, что содержание проведенной научно-исследовательской работы и ее результаты соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Научный руководитель:
к.ф-м.н.

Н.С. Жданова