

Отзыв научного руководителя
диссертационного исследования Самусенко Александра Марковича
«Проекционные методы решения нестационарных уравнений переноса»,
выполненного на соискание учёной степени кандидата
физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое
моделирование, численные методы и комплексы программ»

Самусенко Александр Маркович поступил в аспирантуру Дальневосточного государственного университета путей сообщения в 2012 году, однако работа по диссертационной тематике проводилась им ещё в магистратуре. Во время обучения в аспирантуре аспирант строго выполнял индивидуальный план, изучал научную литературу по теме исследования, неоднократно выступал с докладами на кафедре «Высшая математика» Дальневосточного государственного университета путей сообщения и на всероссийских и международных конференциях. При работе над диссертацией аспирант проявил высокую степень трудолюбия, любознательности и самостоятельности. Кроме научно-исследовательской деятельности, в период обучения в аспирантуре, Самусенко Александр Маркович преподавал ряд дисциплин на кафедре «Высшая математика» Дальневосточного государственного университета путей сообщения. Во время обучения студентов проявил себя грамотным, хорошим преподавателем.

Диссертация Самусенко Александра Марковича «Проекционные методы решения нестационарных уравнений переноса» посвящена исследованию нестационарных задач переноса, а именно начально-краевых задач для параболических уравнений высокого порядка в цилиндрической и нецилиндрической областях, дифференциально-операторных уравнений третьего порядка по времени, нестационарного модельного уравнения конвекции-диффузии-реакции. Для данных задач разработаны и обоснованы численные методы решения, на основе которых разработан комплекс программ поиска приближенного решения начально-краевых задач, возникающих при моделировании процессов переноса: параболических уравнений четвёртого порядка в цилиндрической и нецилиндрических областях, нестационарного уравнения конвекции-диффузии-реакции.

Результаты диссертации Самусенко Александра Марковича могут быть использованы для дальнейшего исследования математических моделей переноса, развития приближенных методов решения параболических уравнений высокого порядка, уравнений третьего порядка, нестационарного уравнения конвекции-диффузии-реакции. Разработанные соискателем программы могут быть использованы для численного решения начально-краевых задач для математических моделей имеющих вид параболического уравнения четвёртого порядка с аддитивным возмущением в цилиндрических и нецилиндрических областях, нестационарного модельного уравнения конвекции-диффузии-реакции. Теоретические и практические результаты исследования в полном объёме отражены в 13 публикациях, из них 3 работы опубликованы изданиях рекомендованных ВАК, получено 3 свидетельства о регистрации программ для ЭВМ. Исследования Самусенко Александра Марковича поддержаны

стипендиями Президента Российской Федерации, губернатора Хабаровского края и учёного совета Дальневосточного государственного университета путей сообщения.

Считаю, что результаты диссертации Самусенко Александра Марковича полностью соответствуют всем требованиям Положений ВАК, а соискатель достоин присвоения ему учёной степени кандидата физико-математических наук по направлению 05.13.18 - «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Научный руководитель
д.ф.-м.н., доцент, заведующий
кафедрой «Высшая математика»
Дальневосточного государственного
университета путей сообщения

П.В.Виноградова