

Семинар «Индустриальная математика»

Научные руководители :

д.ф.м.н, профессор кафедры вычислительных методов

Головизнин Василий Михайлович,

к.ф.м.н, доцент кафедры суперкомпьютеров и квантовой информатики

Попова Нина Николаевна

к.ф.м.н, доцент кафедры вычислительных методов

Хапаев Михаил Михайлович

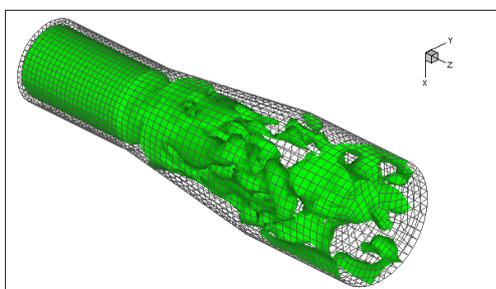


Семинар «Индустриальная математика» работает с 2014 г. Индустриальная математика (ИМ) – новейшее направление прикладной математики XXI века, получившее наибольшее развитие в последние несколько лет. Отличие математического моделирования в ИМ от доселе известного вытекает уже из самого названия. Это, прежде всего, комплексное сочетание математического, физического и инженерного подходов в изучении широкого круга процессов взаимодействия в природе.

При решении реальной практической проблемы в военно-промышленной, гуманитарной, медицинской, космической и других областях жизнедеятельности человечества, наука и техника сталкивается с соседством явлений из макро- и микромира. Примерами служат задачи моделирования климата, океанических течений,



гиперзвуковых волн, формирования биомолекулярных систем, турбулентности, аэроакустики летательных аппаратов, сложных тепловых процессов в реакторах. Учёт такого рода взаимодействий называется разномасштабным (multi-scale) подходом, и требует создания математических методов и вычислительных технологий принципиально нового поколения. Расцвет эры суперкомпьютеров экзафлопсного уровня, необходимых для компьютерной реализации алгоритмов ИМ, наступил именно в связи с потребностью решения современных



индустриальных задач. Разработка архитектуры таких суперкомпьютеров – сама по себе увлекательная задача.

Ученики В.М.Головизнина возглавляют международные группы прикладных математиков в Лос-

Аламосе и Кембридже, разработанные им математические методы CABARET[®] получили статус открытия в математике. Специалисты по индустриальной математике востребованы на рынке ВКС - высококвалифицированных специалистов - не меньше аналитиков по финансовому, политическому и социальному прогнозированию и информационной безопасности.

Приглашаем студентов 2-3 курсов принять участие в семинаре. Наиболее активные и заинтересованные в практическом продвижении задач ИМ смогут внести свой вклад в разработку сайта новой лаборатории – «Индустриальной математики», и принять реальное участие в выполнении международных научных грантов и заказов предприятий отечественной промышленности: Росатома, Росавиапрома и др.