



# Первая кафедра

## Кафедра прикладной математики

Р. М. ШАГАЛИЕВ

Кафедра прикладной математики – первая кафедра физико-технического факультета Саровского физико-технического института (саровского филиала МИФИ, в настоящее время – СарФТИ НИЯУ МИФИ). Кафедра организована в 1991 г. по инициативе Ивана Денисовича Софронова, начальника отделения 08 ВНИИЭФ, с целью подготовки специалистов в области прикладной математики для РФЯЦ-ВНИИЭФ. И. Д. Софронов стал первым заведующим кафедрой и руководил ею с 1991 по 2008 г. С 2008 г. и по настоящее время кафедру возглавляет Рашит Мирзагалиевич Шагалиев.

К преподаванию на кафедре были привлечены ведущие сотрудники математического отделения Института теоретической и математической физики (ИТМФ) РФЯЦ-ВНИИЭФ: доктора

и кандидаты наук – И. Д. Софронов, А. И. Голубев, В. Я. Урм, Б. Л. Воронин, Ю. Н. Дерюгин, А. А. Соловьев, Р. М. Шагалиев, Ю. Г. Бартечев, В. М. Кухтин; С. М. Бахрах, О. И. Бутнев, В. Ф. Волгин, В. И. Делов, Е. Н. Донской, Ю. Ф. Кирьянов, Б. П. Тихомиров, Г. Г. Фарафонов, В. С. Холушкин. Много сил и внимания уделял организации учебного процесса В. Я. Урм – им была разработана программа обучения, в целом аналогичная программе обучения на механико-математическом факультете Московского государственного университета. Активно участвовали в проведении спецсеминаров, чтении факультативных курсов внештатные сотрудники кафедры Г. В. Долголева, В. А. Баталов, И. В. Кузьмицкий, Ф. А. Плетенев. Техническая поддержка велась силами Н. Н. Александрович и С. П. Корицкой.

Базовым подразделением РФЯЦ-ВНИИЭФ по обучению студентов кафедры является математическое отделение Института теоретической и математической физики (ИТМФ) РФЯЦ-ВНИИЭФ. Математическое отделение РФЯЦ-ВНИИЭФ – лидер в России по разработке высокопроизводительных ЭВМ и суперкомпьютерных технологий и крупнейший вычислительный центр страны. Отделение ведет разработку современных программных комплексов, не имеющих аналогов в стране, ориентированных на решение задач ядерно-оружейного комплекса, оборонно-промышленного комплекса и высокотехнологичных отраслей промышленности (авиастроения, автомобилестроения, атомной энергетики, нефтедобычи и экологии, ракетно-космической техники, обычных вооружений, судостроения и др.). Отметим, в частности, уникальный пакет программ инженерного анализа ЛОГОС и программный комплекс решения задач подземной фильтрации НИМФА, являющийся стандартом экологического моделирования в атомной отрасли.

В отделении создаются математические модели и алгоритмы для моделирования на супер-ЭВМ процессов газовой динамики и физики взрыва, аэро- и гидродинамики, задач физики высоких плотностей энергии, лазерной физики, электродинамики и физики плазмы, ядерной и нейтронной физики, электрофизики и т. д.



**Иван Денисович Софронов** – доктор физ.-мат. наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, лауреат Государственной премии СССР и Государственной премии РФ. Награжден орденом «За заслуги перед Отечеством», орденом Почета, орденом Ленина, орденом Октябрьской Революции, орденом «Знак Почета».



**Рашит Мирзагалиевич Шагалиев** – заместитель директора РФЯЦ-ВНИИЭФ по приоритетному технологическому направлению – технологиям высокопроизводительных вычислений, включая суперкомпьютерные технологии, заместитель научного руководителя ВНИИЭФ, первый заместитель директора ИТМФ, начальник математического отделения, заведующий кафедрой прикладной математики, д.ф.-м.н., профессор, лауреат Государственной премии СССР и премии Правительства РФ. Награжден орденом Почета, орденом «За военные заслуги», медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, знаком «Академик И. В. Курчатов» I степени, знаком «Ветеран атомной энергетики и промышленности».



*Преподаватели кафедры прикладной математики, 1996 г. Сидят (слева направо): Б. П. Тихомиров, С. М. Бахрах, И. Д. Софронов, Е. Н. Донской, В. Я. Урм, А. А. Соловьев; стоят: Ю. Ф. Кирьянов, А. И. Голубев, Г. Г. Фарафонов, Б. Л. Воронин, О. И. Бутнев, В. И. Делов, А. Г. Козуб, Ю. Н. Дерюгин*

Студенты кафедры получают фундаментальные знания, необходимые для успешной работы в области математического моделирования и супервычислений. Начиная с 3-го курса, им предоставляется доступ к уникальным современным программным комплексам инженерного анализа и суперкомпьютерного моделирования, разработанным в РФЯЦ-ВНИИЭФ, – ЛОГОС, НИМФА, ТДМСС и др. Студенты, обучающиеся на кафедре, имеют возможность участвовать в развитии методов математического моделирования, расчетных технологий, вести научные разработки в области моделирования различных физических процессов, создания системного и прикладного программного обеспечения для суперЭВМ и т. д.

В настоящее время штатными преподавателями кафедры являются: 5 профессоров – докторов физ.-мат. наук, 11 доцентов – кандидатов физ.-мат. наук, 10 старших преподавателей.

Коллектив кафедры в настоящее время: Р. М. Шагалиев, Б. Л. Воронин, Ю. Н. Дерюгин, А. С. Козелков, Ю. В. Янилкин, Н. В. Быковникова, М. Н. Вишнякова, А. А. Воропинов (выпускник кафедры 1998 г.), М. А. Вронский, А. В. Гичук, А. В. Городничев (выпускник

кафедры 1995 г.), Н. Н. Залялов, В. М. Мельников, Ю. С. Никишова, В. А. Пронин (выпускник кафедры 1997 г.), Ю. В. Третьяченко, В. А. Глазунов, М. И. Замалиева, Д. Н. Кидямкина (выпускница кафедры 2010 г.), Ю. В. Корякина (выпускница кафедры 2005 г.), М. Г. Кузнецов (выпускник кафедры 2006 г.), И. В. Лутиков, А. О. Наумов (выпускник кафедры 2000 г.), И. В. Семенов, А. В. Тихонов.

Для научного руководства привлекаются более двух десятков сотрудников РФЯЦ-ВНИИЭФ, главным образом, из представителей математического отделения ИТМФ, имеющих различные ученые степени, звания и должности.

В организации учебного процесса большую работу выполняют М. А. Вронский, М. Ф. Гусева, А. В. Городничев. Техническая поддержка лежит на плечах А. В. Кондрахиной и О. А. Чулковой (выпускницы кафедры 2004 г.).

Направления подготовки кафедры: 01.03.02 – Прикладная математика и информатика, срок обучения – 4 года (квалификация выпускни-



*Преподаватели кафедры прикладной математики, 2019 г. Первый ряд (слева направо): Д. Н. Кидямкина, Ю. В. Янилкин, Р. М. Шагалиев, Н. Н. Залялов, Ю. В. Третьяченко; второй ряд: Р. Р. Гиниятуллин, Ю. В. Корякина, М. А. Вронский, А. В. Ветчинников, И. В. Лутиков; третий ряд: В. В. Лазарев, А. О. Наумов, А. В. Тихонов, А. В. Городничев, А. В. Гичук, А. А. Воропинов*

## Некоторые из выпускников кафедры прикладной математики



Виталий Валерьевич Садчиков (выпуск 1996 г.) – ведущий научный сотрудник ИТМФ, к.ф.-м.н., медаль РАН (2003 г.).



Валерий Игоревич Будников (выпуск 1998 г.) – заместитель директора ИТМФ, начальник научно-исследовательского отделения, к.ф.-м.н., медаль РАН (2003 г.), медаль ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени.



Дмитрий Михайлович Линник (выпуск 1998 г.) – начальник отдела ИТМФ, к.ф.-м.н., медаль РАН (2003 г.), медаль ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, знак «Академик И. В. Курчатов» IV степени.



Дмитрий Константинович Зеленский (выпуск 1996 г.) – начальник лаборатории ИТМФ, к.ф.-м.н., один из основных разработчиков комплекса ЛОГОС, медаль ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени.

ков – бакалавр); 01.04.02 – Прикладная математика и информатика, срок обучения – 2 года (квалификация выпускников – магистр).

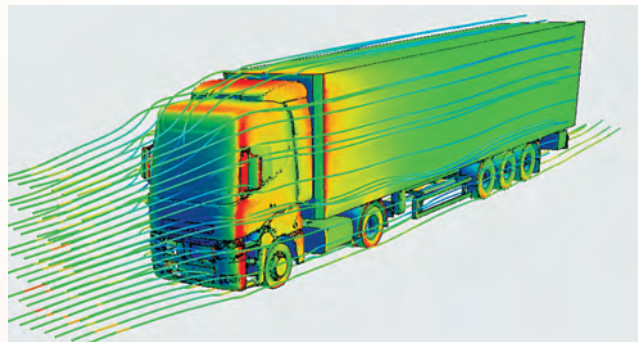
Профиль подготовки двухуровневой системы обучения – «Высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования».

Количество выпускников кафедры с 1995 г. насчитывает более 300 человек. Более 200 выпускников кафедры работают в ИТМФ, не-

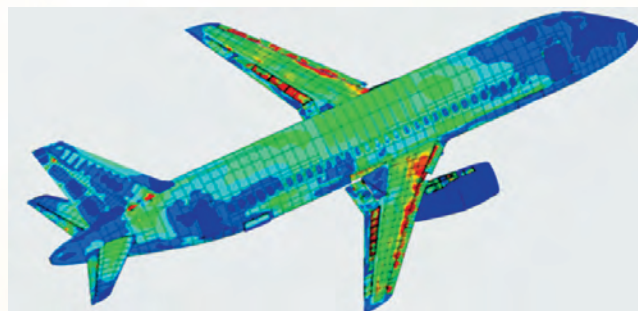
сколько десятков – в других подразделениях ВНИИЭФ.

Более 120 выпускников кафедры получили по окончании вуза дипломы с отличием; более 30 человек являются победителями в конкурсах работ молодых специалистов и конкурсе «Лучший молодой специалист РФЯЦ-ВНИИЭФ»; трое имеют медали РАН; более 20 человек из выпускников кафедры уже защитили кандидатские диссертации; более 20 человек стали в ядерном центре – ВНИИЭФ руководителями – начальниками лабораторий, отделов, один из них возглавил отделение.

В заключение приведем примеры расчетов в пакете ЛОГОС.



Моделирование в программном комплексе ЛОГОС аэродинамики автомобиля КАМАЗ (цветом показано поле скоростей)



Моделирование в программном комплексе ЛОГОС жесткой посадки SSJ-100 (цветом показана интенсивность напряжений по Мизесу)

### ШАГАЛИЕВ Рашит Мирзагалиевич –

заместитель директора ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» – заместитель научного руководителя ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» – первый заместитель директора ИТМФ – начальник математического отделения, заведующий кафедрой прикладной математики СарФТИ НИЯУ МИФИ, доктор физ.-мат. наук, лауреат Государственной премии СССР и премии Правительства РФ