



ВВЕДЕНИЕ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова Сибирского отделения Российской академии наук (далее Институт) функционирует как самостоятельный институт с 1 ноября 1980 года.

В соответствии с Уставом Института, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования от 06.07.2018 № 237, основными направлениями фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований ИДСТУ СО РАН являются:

- теория и методы исследования эволюционных уравнений и динамических систем с приложениями;
- качественная теория и методы управления с приложениями;
- методы математической физики в задачах теории поля, газовой и плазменной динамики;
- теория, алгоритмы и вычислительные технологии решения задач оптимизации и исследования операций;
- теоретические основы и технологии организации распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем;
- теоретические основы, технологии и прикладные вопросы создания и развития информационно-телекоммуникационных инфраструктур и сетевых программно-аппаратных систем обеспечения научно-образовательной деятельности;
- методы, технологии и сервисы формирования информационно-аналитических, геоинформационных, вычислительных и программно-аппаратных систем в различных предметных областях (в том числе для поддержки комплексных междисциплинарных научных исследований).

В 2020 году в Институте работали 154 человека, из них 85 – научные работники, в том числе 1 действительный член РАН, 1 член-корреспондент РАН, 24 доктора наук и 52 кандидата наук, молодых научных работников (до 39 лет) – 28, проходили обучение 6 аспирантов.

В 2020 году Институт проводил фундаментальные исследования в соответствии с Планом научно-исследовательской работы и Государственным заданием по 7 научным (базовым) темам в рамках двух приоритетных направлений Программы фундаментальных исследований государственных академий на 2013-2020 годы:

- I.1.4.1. Эволюционные уравнения и управляемые системы: теория, численный анализ и приложения (руководитель – чл.-к. РАН А.А. Толстоногов).
- I.1.4.2. Развитие математических методов описания процессов в физике высоких энергий, высокотемпературной плазме и механике сплошных сред (руководитель – д.ф.-м.н. Ю.А. Марков).
- I.1.4.3. Качественный анализ динамических свойств и синтез управлений гибридными механическими системами с развитием средств компьютерной алгебры и средств численной реализации (руководитель – д.т.н. Э.И. Дружинин).
- IV.38.1.1. Технологии разработки проблемно-ориентированных самоорганизующихся мультиагентных систем группового управления: методы, инструментальные средства, приложения (руководитель – ак. И.В. Бычков).



- IV.38.1.2. Методы и технологии создания распределенной сервисно-ориентированной среды сбора, хранения, обработки больших объемов разноформатных междисциплинарных научных данных и знаний, основанные на конструктивных средствах спецификации, порождающем программировании и интеллектуализации (руководитель – д.т.н. Г.М. Ружников).

- IV.38.1.3. Разработка методов непрерывной и дискретной оптимизации и их реализация на высокопроизводительных вычислительных системах для поддержки междисциплинарных научных исследований (руководитель – д.ф.-м.н. А.С. Стрекаловский).

- IV.38.1.4. Информационно-телекоммуникационная платформа цифрового мониторинга озера Байкал на основе сквозных технологий (руководитель – ак. И.В. Бычков).

В 2020 году в качестве головной организации ИДСТУ СО РАН проводил исследования и координировал работу консорциума исполнителей по крупному научному проекту по приоритетным направлениям научно-технического развития «Фундаментальные основы, методы и технологии цифрового мониторинга и прогнозирования экологической обстановки Байкальской природной территории» (соглашение № 075-15-2020-787 от 30.09.2020). Научный руководитель проекта – ак. И.В. Бычков). Проект выполняется за счет средств гранта Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках подпрограммы «Фундаментальные научные исследования для долгосрочного развития и обеспечения конкурентоспособности общества и государства» государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации».

Кроме того в 2020 году проводились фундаментальные исследования за счет внебюджетных источников по 27 научно-исследовательским проектам РФФИ, в том числе по 1 проекту молодых ученых, 2 международным проектам. Проводились также исследования по 3 проектам РНФ.

Все задания 2020 года выполнены.

В 2020 году сотрудником ИДСТУ СО РАН совершен 1 выезд в зарубежную командировку в Китай для выполнения совместных научных исследований

В 2020 году Институтом проведены следующие научные мероприятия:

- 2-й Международный семинар по информационным, вычислительным и управляющим системам для распределенных сред (2nd International Workshop on Information, Computation, and Control Systems for Distributed Environments, ICCS-DE 2020), 6-7 июля 2020 года, г. Иркутск, ИДСТУ СО РАН;

- 3-й Научно-практический семинар «Информационные технологии: алгоритмы, модели, системы» (3rd Scientific-practical Workshop Information Technologies: Algorithms, Models, Systems, ITAMS-2020), 3 сентября 2020 года, г. Иркутск, ИДСТУ СО РАН;

- 36-я конференция «Ляпуновские чтения», 7–11 декабря 2020 года, г. Иркутск, ИДСТУ СО РАН;

- 1-й Международный семинар по передовым информационным и вычислительным технологиям и системам (1st International Workshop on Advanced Information and Computation Technologies and Systems, AICTS 2020), 7-10 декабря 2020 года, г. Иркутск, ИДСТУ СО РАН.

Сотрудниками Института в 2020 году опубликовано 310 работ, из них: 71 – в изданиях, включенных в международную базу цитирования Web of Science, 143 – в изданиях,



включенных в международную базу цитирования Scopus, 186 – в изданиях, включенных в базу РИНЦ, получено 6 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ в Российском агентстве по патентам и товарным знакам.

Ученое звание профессора присвоено д.ф.-м.н. А.Л. Казакову (приказ Минобрнауки РФ № 421/НК от 17 июня 2020 г.).

Диссертацию на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.02 Теоретическая физика защитил А.Е. Раджабов (тема – «Адронные процессы в вакууме, горячей и плотной среде, поправки к аномальному магнитному моменту мюона в низкоэнергетической модели КХД», дата защиты – 28.11.2019, диплом ВАК 617/нк от 21.10.2020).

Диссертацию на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации защитил А.С. Аникин (тема – «Параллельные вычислительные технологии решения конечномерных задач оптимизации большой размерности», дата защиты – 28.12.2020).

Грант Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук получил к.т.н. Н.О. Дородных.

Стипендии Президента РФ для молодых ученых получили И.А. Грибанова, С.Е. Кочемазов.

В рамках конференции «Ляпуновские чтения» признана лучшей монография к.т.н. Н.О. Дородных и к.т.н. А.Ю. Юрина «Технология создания продукционных экспертных систем на основе модельных трансформаций»; на конкурсе работ молодых ученых ИДСТУ СО РАН присуждено I место М.Ю. Кензину за цикл статей «Задачи планирования комплексных миссий большой продолжительности для разнородных групп мобильных роботов в условиях ограниченной коммуникации»; присуждено II место к.ф.-м.н. Т.В. Груздевой и д.ф.-м.н. А.С. Стрекаловскому за цикл статей «Поиск глобальных решений в задачах дробной оптимизации».

М.Ю. Кензин и А.А. Толстихин получили Дипломы победителей конкурса молодых ученых за доклады на XXI Всероссийской конференции молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям (Новосибирск, 2020).

Почетной грамотой Министерства науки и высшего образования Российской Федерации награжден д.ф.-м.н. В.Д. Иртегов.

Почетное звание «Почетный работник науки и высоких технологий Российской Федерации» присвоено д.ф.-м.н. А.А. Щегловой.

Благодарность Губернатора Иркутской области получили к.ф.-м.н. А.В. Банщиков, Л.Ф. Зеленова, к.ф.-м.н. А.А. Лемперт, д.ф.-м.н. М.А. Новиков, Т.А. Петренко, Л.В. Регент, к.ф.-м.н. О.Н. Самсонюк, к.т.н. Р.К. Федоров.

Почетной грамотой мэра г. Иркутска награждены к.ф.-м.н. И.Л. Васильев, Г.Б. Кононенко, к.т.н. Т.И. Маджара.

Благодарность мэра г. Иркутска получили Д.Г. Бабанин, к.т.н. С.А. Горский, О.И. Гречка, Р.О. Костромин, А.А. Кумачев, д.ф.-м.н. А.Е. Раджабов, Г.Н. Столбова, к.т.н. С.А. Ульянов, к.т.н. А.О. Шигаров.



Отчет Института динамики систем и теории управления
имени В.М. Матросова СО РАН за 2020 г.

Почетной грамотой Российской академии наук награждены Е.Ю. Батурина, д.т.н. А.Ф. Берман, д.ф.-м.н. Э.И. Дружинин, д.ф.-м.н. А.Л. Казаков, к.ф.-м.н. А.А. Косов, д.ф.-м.н. Ю.А. Марков, д.т.н. О.А. Николайчук, к.т.н. А.А. Семенов, д.ф.-м.н. А.А. Тятюшкин, к.т.н. А.Е. Хмельнов.

Почетной грамотой Сибирского отделения Российской академии наук награждены д.ф.-м.н. А.Л. Баландин, Л.П. Гагарина, к.ф.-м.н. Т.В. Груздева, Е.Г. Жолудева, д.ф.-м.н. А.В. Лакеев, д.ф.-м.н. М.А. Маркова, к.т.н. А.П. Новопашин, к.ф.-м.н. А.В. Орлов, Н.В. Починская, к.т.н. И.А. Сидоров, М.И. Сухих, д.ф.-м.н. И.А. Финогенко, к.т.н. А.Г. Феоктистов, д.ф.-м.н. В.Ф. Чистяков, Т.И. Чупрова, к.т.н. А.Ю. Юрин.

Почетное звание «Заслуженный ветеран Сибирского отделения Российской академии наук» присвоено к.ф.-м.н. И.Л. Васильеву, к.т.н. Т.И. Маджаре, к.т.н. Р.К. Федорову, к.т.н. Е.А. Черкашину.

Почетной грамотой Профсоюза работников Российской академии наук награждены Н.П. Хартанова и Г.Г. Черкашина.