

УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РАН

(СО РАН)

ПРЕЗИДИУМ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

25.11.2010

№ 359

Новосибирск

Г О результатах комплексной
проверки ИДСТУ СО РАН

В целях оказания научно-методической помощи и в соответствии с планом комплексных проверок институтов СО РАН (постановления Президиума СО РАН от 25.12.2008 № 657, Президиума РАН от 19.01.2010 № 12) и распоряжением Президиума СО РАН от 29.06.2010 № 15000-396 в период с 6 по 11 сентября 2010 г. проведена комплексная проверка научной, научно-организационной и финансово-хозяйственной деятельности Учреждения Российской академии наук Института динамики систем и теории управления Сибирского отделения РАН (далее Институт или ИДСТУ СО РАН).

Результаты комплексной проверки ИДСТУ СО РАН были рассмотрены на заседании бюро Объединенного ученого совета СО РАН по нанотехнологиям и информационным технологиям.

Институт создан 1 ноября 1980 года как Иркутский вычислительный центр СО АН СССР (ИрВЦ СО АН СССР) постановлением Совета Министров РСФСР от 15.08.1980 № 401 (постановлением Президиума СО АН СССР от 28.10.1980 № 419 в соответствии с решением Государственного Комитета СССР по науке и технике от 01.07.1980 № 37, и постановлением Президиума АН СССР от 11.09.1980 № 760). Постановлением Президиума РАН от 26.12.1997 № 215 переименован в Институт динамики систем и теории управления СО РАН, постановлением Президиума РАН от 18.12.2007 г. № 274 переименован в Учреждение Российской академии наук Институт динамики систем и теории управления Сибирского отделения РАН (ИДСТУ СО РАН).

Постановлением Президиума СО РАН от 18.02.2008 № 77 и Уставом ИДСТУ СО РАН, утвержденным 16.05.2008, в соответствии с

постановлением Президиума РАН от 11.03.2008 № 97, основными научными направлениями определены:

- научные основы теории и методов управления;
- математические методы и информационные технологии исследования динамических систем.

В рамках данных направлений получены следующие основные научные результаты:

– Разработаны методы исследования управляемых систем с зависящими от параметра операторами. Исследована устойчивость систем разностных и дифференциально-разностных уравнений, применяемых в качестве систем сравнения при динамическом анализе дискретных и непрерывно-дискретных систем. Исследованы свойства широкого класса динамических систем (параболические управляемые системы, управляемые вариационные неравенства, управляемые механические системы с трением и др.).

– Решены задачи позиционного управления различными классами динамических систем. Получены необходимые и достаточные условия глобальной оптимальности в задачах управления с общими многоточечными ограничениями на траекторию. Разработаны алгоритмы первого и второго порядков последовательного улучшения управления для задач оптимизации логико-динамических систем. Разработаны методы и технологии управления в задачах группового управления автономными необитаемыми подводными аппаратами и управления ориентацией космического аппарата.

– На основе комплексного использования методов концептуального крупноблочного программирования созданы модели и инструментальные средства, обеспечивающие эффективное использование высокопроизводительных ресурсов. Разработаны технологии автоматизации создания информационных систем с использованием спецификаций структуры баз данных. Созданы новые технологии визуального моделирования поддержки принятия решений в междисциплинарных исследованиях.

Институт обладает квалифицированными научными и инженерно-техническими кадрами. По состоянию на 1 января 2010 г. общая численность работников составляет 132 человека, в том числе 81 – научные работники, из них 2 члена-корреспондента РАН (1 – совместитель), 20 докторов наук и 46 кандидатов наук. Средний возраст научных работников составляет 42,1 года (докторов наук – 58,7 лет, кандидатов наук – 38,2 года). Среди научных работников молодых, в возрасте до 33 лет, – 33 человека (40,7%).

Институт ведет подготовку научных кадров через аспирантуру (лицензия на право осуществления образовательной деятельности в сфере профессионального образования АА № 003153 от 15.04.2010) по 6 специальностям. За отчетный период работниками Института защищено 3 докторских и 21 кандидатская диссертации, средний возраст защитивших кандидатские – 28 лет, докторские – 50 лет, принято на работу 26 выпускников аспирантуры.

В Институте функционирует диссертационный совет Д 003.021.01 по специальностям: 01.01.02 - Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление; 05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации (в технике, экологии и экономике); 05.13.11 - Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей. За отчетный период в совете защищено 4 докторских и 26 кандидатских диссертаций.

За отчетный период академик С.Н. Васильев награжден орденом Дружбы (2006 г.), д.т.н. Г.А. Опарин – медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II ст. (2009 г.), д.ф.-м.н. А.С. Стрекаловскому присвоено звание «Заслуженный деятель науки РФ» (2007 г.), к.ф.-м.н. А.В. Орлов дважды был обладателем гранта Президента РФ молодым российским ученым, грант Президента РФ дважды получила ведущая научная школа академика С.Н. Васильева, 5 ученых удостоены звания «Лауреат премии губернатора Иркутской области по науке и технике». Работники Института 12 раз были признаны лауреатами Фонда содействия отечественной науке, к.ф.-м.н. И.Л. Васильев, к.т.н. Е.А. Черкашин были победителями Лаврентьевского конкурса молодежных проектов.

Основными структурными научными подразделениями Института являются 4 отделения и входящие в них 10 лабораторий.

За отчетный период Институт проводил исследования в соответствии с утвержденными планами НИР по 9 проектам фундаментальных исследований в рамках базовых программ СО РАН, по 8 проектам фундаментальных исследований в рамках 6 программ Президиума РАН и специализированных отделений РАН, по 18 интеграционным проектам СО РАН, по 1 проекту федеральной целевой программы. Институт выполнял работы по 55 грантам российских и международных фондов (в том числе 45 грантов РФФИ, 4 гранта РГНФ, а также по одному гранту РФФИ-ВАНТ, РФФИ-БРФФИ, РФФИ-ГФЕН, Научного совета НАТО, Фонда INTAS, Национального научного фонда Тайваня). Прикладные НИР проводились по региональным программам.

Результаты исследований работников Института за отчетный период опубликованы в 14 монографиях, 477 статьях в рецензируемых российских и зарубежных журналах, из них 344 - в журналах из перечня ВАК и базы Web of Science. Среднее число статей в рецензируемых журналах составляет 1,2 статей на одного сотрудника в год, что меньше среднего значения статей по Объединенному ученому совету СО РАН по нанотехнологиям и информационным технологиям.

За отчетный период получено 3 патента на изобретение, 1 патент на полезную модель, 45 свидетельств об официальной регистрации программ для ЭВМ.

Сотрудники Института возглавляют 3 кафедры в ИГУ, ведут преподавательскую работу в БГУЭП, ИрГТУ, ИрГУПС. На базе ИДСТУ СО

РАН функционирует Учебно-научный центр ИГУ, в 2009 г. открыта специализация «Параллельные и распределенные вычислительные системы».

Институт имеет тесные связи с научными учреждениями РАН и СО РАН. В рамках программ Президиума РАН, ОЭММПУ РАН, ОНИТ РАН, программ совместных, интеграционных и междисциплинарных исследований СО РАН сотрудничает с ИПС РАН, СПИИ РАН, ИПМТ ДВО РАН, ИАПУ ДВО РАН, ИММ УрО РАН, ИВТ СО РАН, ИГМ СО РАН, ИФП СО РАН, ИЭОПП СО РАН, ИСЭМ СО РАН, ИМ СО РАН, ИВМ СО РАН, ИГ СО РАН, ИЦиГ СО РАН и рядом других институтов.

При ИДСТУ СО РАН функционирует суперкомпьютерный центр коллективного пользования. За отчетный период введены в эксплуатацию кластерная вычислительная система Blackford и вычислительный сервер на базе четырех графических процессоров NVIDIA TESLA. Вычислительный кластер Blackford имеет пиковую производительность 1,5 TFlops. Развита Интегрированная информационно-вычислительная сеть Иркутского регионального научно-образовательного комплекса с пропускной способностью магистрали до 1Gb/s. Сеть имеет точку подключения для сетей Бурятского научного центра СО РАН. В ИДСТУ СО РАН создана система хранения данных.

Доля бюджетного финансирования СО РАН в общем объеме финансирования Института составила 87,2%. Средства, зарабатываемые Институтом по конкурсам (программы РАН, ФЦП, РФФИ и др.) составили 5,7%, кроме того по хозяйственным договорам 1,6% в общем объеме финансирования.

Существенных нарушений трудового и гражданского законодательства Российской Федерации в деятельности Института не выявлено. Замечания по научно-организационной и финансово-хозяйственной деятельности Института, отмеченные комиссией СО РАН по комплексной проверке ИДСТУ СО РАН в 2005 г., в основном устранены.

Комиссией даны рекомендации по развитию отдельных научных направлений и отмечены отдельные замечания в финансово-хозяйственной деятельности.

Заслушав и обсудив доклад заместителя председателя Комиссии по комплексной проверке и председателя ОУС СО РАН по нанотехнологиям и информационным технологиям академика Ю.И. Шокина, Президиум Учреждения Российской академии наук Сибирского отделения РАН ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Согласиться с оценкой Комиссии по комплексной проверке, бюро ОУС СО РАН по нанотехнологиям и информационным технологиям и признать научную и научно-организационную деятельность Учреждения Российской академии наук Института динамики систем и теории управления Сибирского отделения РАН положительной.

2. Ученому совету ИДСТУ СО РАН уточнить основные научные направления и рекомендовать следующие:

- методы качественного исследования эволюционных уравнений и динамических систем и приложения;
- качественная теория и методы управления с приложениями;
- теоретические основы и технологии автоматизации решения информационно-вычислительных задач.

3. Продолжить работу, направленную на увеличение числа публикаций в ведущих российских и зарубежных журналах.

4. Отметить увеличение числа молодых сотрудников, активную работу по обучению студентов иркутских вузов, в том числе через функционирующей на базе Института Учебно-научный центр ИГУ – ИДСТУ СО РАН. Обратить особое внимание на подготовку молодых докторов наук.

5. Рекомендовать усилить взаимодействие с предприятиями реального сектора.

6. Одобрить усилия Института в реализации проекта создания высокопроизводительных вычислительных ресурсов в ИНЦ СО РАН и рекомендовать представить программу работы на ближайшие 3 года.

7. Рекомендовать Институту активнее участвовать в подготовке и реализации мероприятий ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории».

8. В текущей финансово-хозяйственной деятельности Институту необходимо усилить контроль за размещением заказов для государственных нужд на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг.

9. Руководству Института подготовить план необходимых мероприятий по устранению недостатков, отмеченных в материалах Комиссии (заключение и справки), и в срок до 1 февраля 2011 г. представить в Президиум СО РАН информацию о проделанной работе.

10. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на Управление организации научных исследований СО РАН (к.г.-м.н. В.М. Задорожный).

Председатель Отделения
академик

А.Л. Асеев

Главный ученый секретарь
Отделения чл.-к. РАН

Н.З. Ляхов