



Лаборатория
Вычислительных
Комплексов



Лаборатория Вычислительных Комплексов

Отчет 2008 – 2015 гг.

Заведующий лабораторией

чл.-корр. РАН, профессор Смелянский Р.Л.



История создания

" Утверждаю "

Декан факультета ВМиК МГУ
академик А.Н.Тихонов

" Согласовано "

Зам.декана ф-та ВМиК
профессор П.Костомаров
15.03.85г

" Согласовано "

Зав.кафедрой АСВК
чл. корр. АН СССР Л.Н.Королев

ПОЛОЖЕНИЕ
о научно-исследовательской лаборатории
"Вычислительных комплексов" кафедры автоматизации
систем вычислительных комплексов ф-та ВМиК МГУ

I. Общее положение.

I.1. Научно-исследовательская лаборатория Вычислительных комплексов в соответствии с Положением и структурой факультета ВМиК является самостоятельным структурным подразделением, подчиненным непосредственно заведующему кафедрой АСВК.

I.2. Свою работу лаборатория проводит по годовому плану работ, составленному на основе утвержденных научно-исследовательских тем. Годовой план работы утверждается Советом факультета ВМиК.

I.3. Лабораторию возглавляет заведующий лабораторией, который организует работу лаборатории и несет ответственность за ее деятельность. В соответствии с этим заведующий лабораторией:

- а) организует работу по выполнению планов научной и производственной деятельности лаборатории;
- б) составляет планы работ лаборатории и представляет их заведующему кафедрой;
- в) отвечает за качественное и в срок выполнение хозяйственных работ и работ по союдружеству, порученных лаборатории, и подготовку соответствующей отчетности;

- г) осуществляет контроль за использованием оборудования лаборатории;
- д) обеспечивает трудовую и производственную дисциплину в лаборатории;
- е) осуществляет мероприятия, направленные на повышение производительности труда;
- ж) отвечает за научный рост и повышение квалификации сотрудников;
- з) отвечает за соблюдение правил противопожарной безопасности и техники безопасности;
- и) совместно с партийной и общественной организациями проводит идейно-воспитательную работу в лаборатории;
- к) выполняет распоряжения заведующего кафедрой о выполнении текущих организационных мероприятий.

I.4. Структура и штаты лаборатории утверждаются и изменяются деканом факультета ВМиК по представлению зав. кафедрой АСВК, согласованному с руководством лаборатории.

II. Основные задачи.

2.1. Проведение фундаментальных теоретических и экспериментальных исследований в области анализа структур вычислительных комплексов, методов организации на них вычислительного процесса

2.2. Разработка алгоритмов и программ, создание макетов вычислительных комплексов, участие в выполнении комплексных работ, связанных с использованием параллельных вычислений в различных областях народного хозяйства.

2.3. Разработка методов и средств для сравнительного анализа структур вычислительных комплексов в зависимости от выбираемого класса задач.

2.4. Внедрение разработанных методов, алгоритмов, программ и макетов аппаратуры в научные и промышленные предприятия и в ВУЗы.

2.5. Организация проведения в лаборатории производственной практики курсовых и дипломных работ студентов ф-та ВМиК.



История создания



COOPERATION AGREEMENT REGARDING THE ESTABLISHMENT OF THE MOSCOW STATE UNIVERSITY COMPUTER LABORATORY FOR RESEARCH, EDUCATION AND DEMONSTRATION

This Cooperation Agreement is entered into effective as of November 15, 1992 (the "Effective Date") by and between Sun Microsystems of California, Inc., a California corporation with its principal place of business at 2550 Garcia Avenue, Mountain View, California 94043 ("Sun"), and Moscow State University, a Russian university located at Leninsky Hills, 119899 Moscow, Russia ("MSU").

WHEREAS Sun is engaged in the manufacture and distribution of general purpose computer workstations, as well as the production and distribution of computer software (the "Products");

WHEREAS, MSU is one of the leading educational institutions in the Commonwealth of Independent States; and

WHEREAS, Sun and MSU desire to establish a computer laboratory for research, education and demonstration purposes at MSU;

NOW, THEREFORE, Sun and MSU agree as follows:

1.0 PURPOSES AND ESTABLISHMENT OF THE LABORATORY

1.1 **Purposes.** The parties shall establish a computer laboratory at the MSU Computer Science Department for research, education and demonstration purposes (the "Laboratory"). The purposes of the Laboratory shall be to use Sun Products in educational and research activities at MSU, including the following:

- (a) enabling MSU to conduct research activities on Sun Products;
- (b) training Russian computer distributors, engineers, students and end-users in the use of the SolarisSM operating system software and of other Sun Products;
- (c) demonstrating Sun Products with third party software products; and
- (d) performing other related activities such as inspiring MSU research activity on Sun Products and promoting and sponsoring research and educational projects with Sun Products.

1.2 **Establishment of the Laboratory.** The parties shall establish the Laboratory in accordance with the following schedule:

November, 1992	Order of Sun Products for the Laboratory; staff training
December, 1992	Initial delivery of Sun Products for the Laboratory
December, 1992	Opening of the Laboratory
January-February 1993	Delivery and installation of Sun Products; training; approval of schedule and plan of activities of the Laboratory.
March, 1993	Independent functioning of the Laboratory

MSU Cooperation Agreement

1

January 13, 1993
KMH

(b) No modification to this Agreement will be binding, unless in writing and signed by a duly authorized representative of each party.

10.6 **Assignment.** Neither party shall assign or otherwise transfer any of its rights or obligations under this Agreement without the prior written consent of the other party, except that Sun may assign this Agreement to any affiliated company.

10.7 **Survival.** Rights and obligations under this Agreement which by their nature should survive, will remain in effect after termination or expiration hereof.

IN WITNESS WHEREOF, the parties hereto have caused this Agreement to be executed as of the Effective Date by their duly authorized representatives.

SUN MICROSYSTEMS
OF CALIFORNIA, INC.

By: [Signature]
Name: Timothy J. Dwyer
Title: President
Date: Jan 18, 1993

MOSCOW STATE UNIVERSITY

By: [Signature]
Name: Victor Sadovnichii
Title: Rector
Date: 18. I. 93

MSU Cooperation Agreement

7

January 13, 1993
KMH



История создания

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО НАРОДНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ
 Московский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
 и ордена Трудового Красного Знамени
 государственный университет имени М. В. Ломоносова

1. июля 1992 П Р И К А З № 543

Об открытии лаборатории по демонстрации, освоению и применению современной вычислительной техники фирмы SUN в обучении и научных исследованиях

В целях реализации договора между Московским университетом и фирмой SUN Microsystems Incorporation об организации лаборатории для демонстрации, освоения и применения современной передовой вычислительной техники в обучении и научных исследованиях.

П Р И К А З Ъ В А Ю :

1. Открыть в Московском университете лабораторию "Системы SUN в научных исследованиях и образовании".

2. Разместить оборудование и персонал этой лаборатории на площадях факультета ВМиК в холле 2-го этажа правого крыла 2-го учебного корпуса, временно занимаемых ИНИ МГУ согласно приказу N 657 от 26.07.1989г.

3. Начальнику ИНИ МГУ Цытовичу Г.Н. в соответствии с приказом N 721 от 07.09.1989г. освободить помещение в холле 2-го этажа правого крыла 2-го учебного корпуса, разместив персонал и оборудование из этого помещения в

других помещениях 2-го учебного корпуса, занимаемых ИНИ.

4. Проректору МГУ по капитальному строительству Кондакову И.А. до 15 июля 1992г. принять помещение, указанное в п.3 настоящего приказа и передать его факультету ВМиК.

4. Декану факультета ВМиК чл.-корр. РАН Д.П.Костомарову разработать и представить мне на утверждение положение о лаборатории до 10 июля с.г.

Ректор
 Московского университета
 профессор

В.А. Садовничий
 В.А. Садовничий

Проект вносит:

декан Ф-та ВМиК
 чл.-корр. РАН
 Д.П.Костомаров

Д.П. Костомаров
 29.06.92г.

Согласовано:

декан Ф-та Мех-мат.
 чл.-корр РАН
 О.Б. Лупанов

О.Б. Лупанов
 23.6.1992.



История создания

1985

ЛВК
научно-
исследовательское
подразделение
факультета ВМК
по приказу
акад. А.Н.Тихонова

1992

ЛСОНИ
(с 2005 г. – ЛИС)
по приказу Ректора МГУ
В.А.Садовниченко
ЛИС с 2013 ЛБИС

2015

ЛВК
16 сотрудников
(вед.н.с. -1, с.н.с.-1,
н.с.-1, м.н.с. – 4),
1 доктор наук,
6 кандидатов наук,



Основные направления

1. Анализ функционирования встроенных систем реального времени
2. Синтез архитектур и планирование вычислений
3. Информационные системы в управлении предприятиями
4. Информационная безопасность и сети ЭВМ

2008-2015

2000 -2007

1. Анализ функционирования и обеспечение отказоустойчивости вычислительных систем реального времени
2. Планирование вычислений в вычислительных системах реального времени и структурный синтез ВС РВ
3. Программно-конфигурируемые сети
4. Виртуализация и облачные вычисления
5. Информационная безопасность в сетях нового поколения



Основные результаты 2008-2015

1

Теория и методы проектирования ИУС РВ (авиационных и корабельных) на основе информации об инварианте поведения программы

2

Теория и методы построения природных алгоритмов решения задач структурного синтеза и планирования вычислений в распределенных системах

3

Верификация параметризованных систем асинхронно-взаимодействующих процессов.

4

Математическая модель функционирования сетей нового поколения - ПКС сетей

5

Метод оценки и оптимизации надежности ИУС РВ, механизмов обеспечения отказоустойчивости

6

Развитие Network Calculus для управления качеством сервисов в сетях

7

Алгоритмы синхронизации времени для распределенного имитационного моделирования систем реального времени

8

Новые методы обучения и синтеза нейросетей прямого распространения с низкой сложностью

9

Новое параметрическое семейство алгоритмов для задачи распознавания поведения сложных технических систем при нелинейных искажениях показаний датчиков

10

Новый класс алгоритмов сочетающих жадные стратегии и ограниченный перебор для решения задач планирования вычислений в распределенных системах

11

Метод оценки частоты выполнения фрагментов кода последовательных программ

12

Обнаружение схожих фрагментов кода в программных системах



Внедрение результатов исследований

Внедрение

1

Стенды интеграции и тестирования ИУС РВ для СУ-35, Т-50, МС-21, БПЛА (ОАК, ОКБ Сухой)

2

Система анализа обменов по МКИО для корабельных систем (Электроприбор)

3

САПР «Циклограмм обменов», «САПР ФЗ» – автоматизация планирования Обменов по МКИО и выполнения функциональных задач для ЛА (ОАК, ОКБ Сухого)

4

Распределенная система имитационного моделирования компьютерных сетей регионального масштаба на основе техники контейнерной виртуализации (более 100 000 узлов) (Ростелеком)

5

Первая отечественная высокопроизводительная операционная система для управления сетями нового поколения – ПКС сетями (Ростелеком, ФСО, Вымпелком)

6

Облачная платформа для сети ЦОД с поддержкой NFV, мультигипервизорности, консистентного планирования ресурсов (Ростелеком, ЦБ)



Внебюджетные проекты

Проекты	2000 – 2007 гг	2008 - 2015 гг
Заказные НИР и ОКР	27 проектов	27 проектов
	58 146 000 рублей	133 469 761 рубль
Поисковые НИР	7 проектов	7 проектов (РФФИ)
	4 542 000 рублей	7 620 000 рублей
Магистерская программа Информационные системы управления предприятием	0	19 100 000 рублей
ИТОГО:	62 658 000 рублей	160 189 761 рубль



Материально-техническая база

Всего приобретено
за счет средств
лаборатории -
9,031 млн.руб.,
за счет накладных
расходов - 2,12
млн.руб.

- 2006** Приобретение серверов, системы хранения данных, тонких клиентов по программе развития материально-технической базы МГУ (1,240 млн. руб.)
- 2008** Сервер Sun E6500 для магистерской программы (Вымпелком, 1,370 млн. руб.).
Закупка техники для учебного класса магистерской программы (Компьюлинк, 0,487 млн. руб.)
- 2011** Закупка техники и мебели для ЛИС – 1,9 млн. руб.
- 2013** Закупка техники – 0,22 млн. руб.
- 2014 - 2015** Закупка техники для ЛВК – 5,934 млн. руб. за счёт Соглашения о субсидии 14.607.21.0070 с Минобрнауки РФ



Основные заказчики

- ОАО «ОКБ Сухого»
- ЗАО НТЦ «Модуль»
- ФГУП ЦНИИ «Электроприбор»
- в/ч 43753
- ФГУП НИИ «Квант»

2008-2015

2000 -2007

- ОАО «ОКБ Сухого»
- ООО «ОАК ЦК»
- Ростелеком
- Минобрнауки РФ
- ФСО
- ЦБ
- ЗАО НТЦ «Модуль»
- ЦНИИ«Электроприбор»
- в/ч 43753
- НИИВК им. М.А.Карцева
- ФГУП НИИ «Квант»



Международные проекты

2000 – 2007 гг

INCO-COPERNICUS 977020 – DrTESY
(1998-2000)

(участники GMD FIRST, CWI, ВМК МГУ,
ГосНИИАС, ВВИА им. Жуковского)

ST Microelectronics (2004-2006)



2008 – 2015 гг

Daimler AG (2006-2008)

**EMC
Intel
Huawei**

Соглашение о
сотрудничестве от 27
ноября 2015г.
Между ВМК МГУ, НП
«ЦПИ КС» и «Колледж
электроники и
компьютерных наук
Пекинского
университета»

Соглашение
между ВМК МГУ и
GENI Project Office
от ноября 2014г.



Конференции

ОРГАНИЗАЦИЯ 2000 -2007 г.г

МСО'2003
МСО'2005

Участие в 29 конференциях
(в том числе 14 международных)
72 доклада

УЧАСТИЕ 2000 – 2007 г.г

ОРГАНИЗАЦИЯ 2008- 2015 г.г

МСО'2009
Международная конференция по
сетям нового поколения 2014
SDN&NFV

Участие в 100
конференциях (в том числе 74
международных)
156 докладов

УЧАСТИЕ 2008 – 2015 г.г



Научный семинар

2008 – 2015 гг.

- Научный семинар ЛВК
- С 2013 года общегородской семинар по программно-конфигурируемым сетям и виртуализации сервисов (проведено: 19 семинаров, в среднем по 70-80 участников)
- В 2012 -2015 году выступления на семинаре ТРАП - 4 (докладчики Смелянский, Балашов, Шалимов, Волканов)



Книги

2008 – 2015 гг



2011. Компьютерные сети: Системы передачи данных, т. 1. Сети ЭВМ, Смелянский Р.Л., , место издания Издательский центр "Академия" г.Москва, ISBN 978-5-7695-7151-0, 304 с.



2011 Компьютерные сети: в 2 т. Т.2. Сети ЭВМ, Смелянский Р.Л., место издания Издательский центр "Академия" г.Москва, ISBN 978-5-7695-7153-4, 240 с.

2011 Архитектура ЭВМ и операционные среды, Баула В.Г., Томилин А.Н., Волканов Д.Ю. ,место издания Академия Москва, ISBN 978-5-7695-8143-4, 336 с



2012 Архитектура ЭВМ и операционные среды, Баула В.Г., Томилин А.Н., Волканов Д.Ю. , место издания Академия Москва, ISBN 978-5-7695-9286-7, 336 с.

Под редакцией Смелянского Р.Л.

2014 Колесов Н.В., Толмачёва М.В., Юхта П.В. Системы Реального Времени: Планирование, анализ, диагностирование

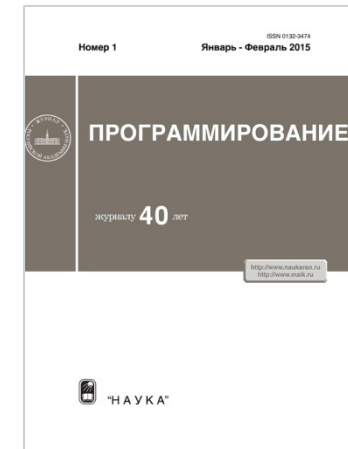
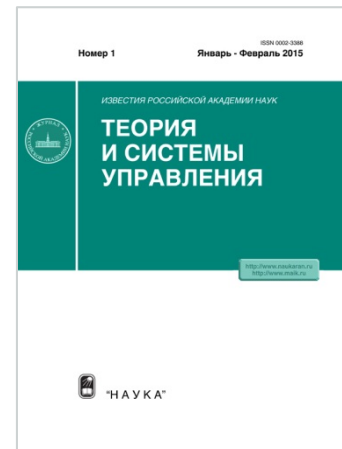


Публикации

2000 – 2007 гг. : 67 работ, в том числе:

в реферируемых изданиях – 15

в зарубежных изданиях - 10



2008 – 2015 гг.

Статьи в журналах – **67 работ, в том числе:**

в реферируемых изданиях – 26

(Scopus, Web of Science)

в зарубежных изданиях – 16

Статьи в трудах конференций – **111 работ, в том числе:**

в реферируемых изданиях – 26

(Scopus, Web of Science)

в зарубежных изданиях – 22



Стажировки, стипендии, премии

Стажировки (19)

1. Антоненко В.А. (3 стажировки) - RENCI (Renaissance Computing Institute), Stanford University and Uс Berkeley University (США); Суперкомпьютерная Академия МГУ, Летняя школа ЦПИ КС;
2. Гайворонская С.А. (4 стажировки) - Университете Дармштадта (Германия), Университет Аризон (Тусон, США), Microsoft Research Рэдмонд (США; Летняя школа ЦПИ КС;
3. Чемерицкий Е.В. (4 стажировки) - Cornell University, Stanford University and Uс Berkeley University (США), Объединенный Институт Ядерных Исследований, Летняя школа ЦПИ КС;
4. Шалимов А.В. (4 стажировки) - Stanford University, Microsoft Research -2 (США); Летняя школа ЦПИ КС;
5. Пашков В.Н. (2 стажировки) - Stanford University and Uс Berkeley University (США), Летняя школа ЦПИ КС;
6. Булычёв П.Е. (2 стажировки) - Университет Тимишоара Румыния, Университет Ольборг Дания.

Стипендии (3)

1. Зорин Д.- Стипендия Президента Российской Федерации для молодых ученых и аспирантов - 2015)
2. Шалимов А.В.- Стипендия для молодых преподавателей и научных сотрудников факультета ВМК, добившихся значительных результатов в педагогической и научно-исследовательской деятельности - 2015)
3. Балашов В.В. - Стипендия для молодых преподавателей и научных сотрудников факультета ВМК, добившихся значительных результатов в педагогической и научно-исследовательской деятельности – 2013)

Премии (4)

Конкурс молодых научных сотрудников (2015) – 4 премии
Балашов В.В.– 1-я премия
Антоненко В.А., Чемерицкий Е.В., Шалимов А.В. – 2-я премия



Патенты и авторские свидетельства

12 патентов и авторских свидетельств, 4 заявки на патенты

Перечень программ для ЭВМ, зарегистрированных в Роспатенте

- Средство разработки приложений для программно-конфигурируемых сетей Mininet CE»
- Система обнаружения и фильтрации DDoS-атак (Callophrys)
- Система обнаружения вторжений для облачных платформ
- Система обнаружения и фильтрации вредоносного исполнимого кода в сетевом трафике
- Средство виртуализации систем хранения данных для ЦОД и облачных вычислений
- Библиотека приложений для сетевой операционной системы ПКС
- Средство миграции виртуальных ресурсов ЦОД
- Программный шлюз между ПКС – сетями и унаследованной транспортной средой на виртуальных локальных сетях

Поданы международные заявки на выдачу патентов на изобретение:

- в отношении средств обнаружения вторжений для облачных платформ, средств контроля безопасного исполнения приложений для мобильных платформ ;
- алгоритмов транслятора «Верифицирующий Монитор», средств оптимального планирования использования виртуальных сетевых ресурсов ЦОД;
- библиотеки приложений для сетевой операционной системы ПКС и средства миграции виртуальных ресурсов ЦОД
- программного шлюза между ПКС-сетями и унаследованной транспортной средой VLAN-overlay , средства виртуализации систем хранения
- данных



Школы, конференции



2012 год - Факультет Вычислительной математики и кибернетики МГУ в лице Лаборатории совместно с Центром прикладных исследований компьютерных сетей и Open Networking Laboratory (Stanford University, The University of California, Berkeley) организовали **Летнюю школу OpenFlow Summer School**.

Преподаватели: Ali Al-Shabibi, Open Network Laboratory, США, штат Калифорния
David Erickson, PhD, Stanford University, профессор Стэнфордского университета/США, штат Калифорния
Masayoshi Kobayashi, NEC Corporation, Principal Researcher/Корпорация NEC, ведущий разработчик/ США, штат Калифорния



17/09/2012 год – конференция для представителей телеком промышленности в Москве **«Новые решения в области сетевой архитектуры: возможности и перспективы для российских компаний»**. Технологии SDN/OpenFlow представили ее авторы сооснователи и члены правления альянса Open Networking Foundation, сооснователи компании Nicira **Ник МакКеон (Nick MacKeown)**, профессор Университета Стэнфорда и **Скотт Шенкер (Scott Shenker)**, профессор Университета Беркли.



ЦЕНТР ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

ОТКРЫТЫЙ УНИВЕРСИТЕТ Сколково
ОТКРЫТЫЙ БУДУЩЕМУ

17 СЕНТЯБРЯ **19.00**
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ

ЛЕКЦИЯ
НИКА МАККЕОНА И СКОТА ШЕНКЕРА

Интернет завтра: как программно-конфигурируемые сети изменят правила

Ник и Скотт являются основателями компании Nicira и Фонда Открытых сетевых технологий.

Ник МакКеон (Nick McKeown) - профессор электротехники и компьютерных наук Стэнфордского университета.

Скотт Шенкер (Scott Shenker) - профессор компьютерных наук Университета Беркли (Калифорния), вице-президент Международного института компьютерных наук Беркли.

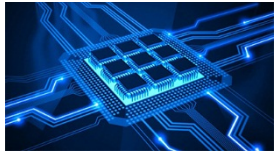
ВХОД СВОБОДНЫЙ

Обязательная регистрация на сайте www.arccn.ru
ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ОБРАЩАТЬСЯ ПО ТЕЛ.: +7 (916) 329 73 98

17/09/2013 год – в Политехническом музее провели **открытую лекцию Ника МакКеона и Скота Шенкера «Интернет завтра: как программно-конфигурируемые сети изменят правила»**.



Школы, конференции (2)



2013 год - Создан **Консорциум университетов** по изучению и развитию новейших сетевых технологий, который насчитывает более 10 членов, среди которых МГУ им. М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, Национальный исследовательский Томский политехнический университет и другие.

2014 год - Международная научная конференция «Управление и виртуализация в современных сетях» (Сети 2014: SDN&NFV). Одна из особенностей мероприятия — это **«Школа SDN&NFV»**, которая прошла в рамках конференции.

2014 год - На очередном заседании Консорциума университетов России «ПКС-технология в научно-образовательной среде» принято решение о запуске проекта **GRANIT - Global Russian Advanced Network Initiative**, подготовленного Центром прикладных исследований компьютерных сетей (ЦПИКС). Целью проекта является создание среды для проведения научно-исследовательских междисциплинарных проектов в сфере науки и образования. В GRANIT уже вошли 13 университетов и исследовательских организаций из Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Ростова-на-Дону, Оренбурга, Томска, Ярославля.

2014 год - Совместно с ЦПИКС проведена школа **SDN&NFV School**. Это единственное обучающее мероприятие по технологии SDN и NFV в России. Цель школы – популяризация концепции SDN и NFV среди широкого круга специалистов: исследователей и разработчиков ПО, менеджеров продуктов, системных инженеров и сетевых администраторов, специалистов по маркетингу в сфере IT.

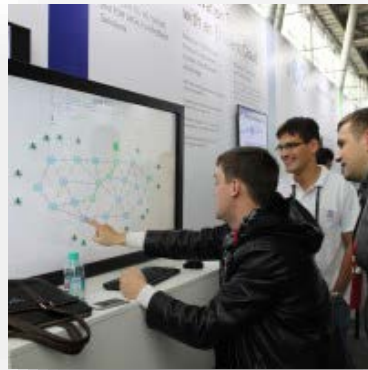




Выставки

2013 год - Участие в 4-ой Технологической конференции Яндекса – YAC 2013

Yet another Conference — это самая большая технологическая конференция в Европе. Мероприятие посетило более 3500 человек. Стенд ЛВК-ЦПИКС был одним из самых востребованных на YAC 2013. Участники конференции увидели презентации технологии программно-конфигурируемая сеть, следили за работой реального ПКС-коммутатора на определенных шаблонах-сценариях, первыми в России познакомились с проектом Mininet Cluster Edition (система моделирования сети). Игра SDN Track, в которую мог сыграть каждый желающий, стала очень популярной среди участников конференции, в нее поиграло более 100 человек.



Yet another conference



2015 год – ВУЗПРОМЭКСПО, на стенде МГУ имени М.В. Ломоносова, демонстрировался экспериментальный образец первого в России коммутатора программно-конфигурируемых сетей на основе специализированного сетевого процессора фирмы EZchip. Разработка выполнена в рамках Соглашения о субсидии No 14.607.21.0070 с Минобрнауки России



ЛВК на авиасалоне МАКС



2011 год - представлены следующие разработки:

- Методы и инструментальные средства отработки и интеграции комплексов бортового оборудования (КБО) с применением имитационного и полунатурного моделирования
- Инструментальные средства функционального тестирования КБО
- Методы, алгоритмы и инструментальные средства автоматического планирования информационного обмена между устройствами КБО
- Инструментальные средства мониторинга и анализа информационного обмена между устройствами КБО

2013 год - представлены следующие разработки:

- Средства функционального тестирования комплексов бортового оборудования
- Средства мониторинга и анализа обменов в бортовых каналах
- САПР планирования обмена по бортовым каналам
- Среда имитационного моделирования ДИАНА

2015 год - представлены следующие разработки:

- Средства функционального тестирования комплексов бортового оборудования
- Средства мониторинга и анализа обменов в бортовых каналах
- САПР планирования обмена по бортовым каналам
- Среда имитационного моделирования ДИАНА
- САПР планирования вычислений в системах интегрированной модульной авионики





Стенд МС-21 и программируемый коммутатор





Смелянскии Р.Л. Отчет на Ученом Совете ВМИК МГУ



ЛВК – 9 наград на авиасалоне МАКС

2011 год

- За разработку Методы и средства обработки и интеграции комплексов бортового оборудования (КБО) с применением имитационного и полунатурного моделирования (диплом, авторский коллектив факультета ВМК МГУ имени М.В. Ломоносова Балашов В.В., Чистолинов М.В., Ющенко Н.В., Смелянский Р.Л.)
- За разработку методов, алгоритмов и инструментальных средств автоматического планирования информационного обмена между устройствами КБО (диплом, авторский коллектив факультета ВМК МГУ имени М.В. Ломоносова Балашов В.В., Балаханов В.А., Костенко В.А., Смелянский Р.Л.)
- За разработку инструментальных средств мониторинга и анализа информационного обмена между устройствами КБО (диплом, авторский коллектив факультета ВМК МГУ имени М.В. Ломоносова Балашов В.В., Чистолинов М.В., Балаханов В.А., Герасёв А.В., Гордеев А.И.)



2013 год

- За разработку инструментального средства мониторинга и анализа обменов в бортовых каналах (диплом, Балаханов В.А.)
- За разработку современной среды имитационного и полунатурного моделирования "ДИАНА" (диплом, Волканов Д.Ю.)
- За разработку перспективных алгоритмов планирования работы бортовых информационно-управляющих систем (диплом, Шестов П.Е.)
- За высокий профессионализм в продвижении научно-технических разработок и активное участие в деловой программе "Вузовская наука МАКС 2013« (диплом 1-ой степени, Смелянский Р.Л.)



2015 год

- За разработку САПР планирования вычислений в системах интегрированной модульной авионики (диплом, Балаханов В.А.)
- За разработку Средства функционального тестирования комплексов бортового оборудования (диплом, Глонина А.Б.)





Оценки эффективности научных сотрудников

Должность	Порог отсечки худших 25 %	Медианное значение	Нижняя граница лучших 25 %
М.Н.С.	4,5	7,5	14,3
Шалимов		21,748	
Антоненко		26,383	
Чистолинов		11,207	
Чемерицкий		26,799	
Н.С.	4,9	13,7	19,6
Балашов		26,682	
С.Н.С.	6,2	16,5	35,5
Бахмуров		17,766	
В.Н.С	11,8	17,3	39,6
Костенко		355,957	
профессор			
Смелянский		431,564	
ассистент каф. АСВК			
Волканов		279,6	



Аспирантура

2000 – 2007 г.г

18 аспирант закончил
аспирантуру
(за 1985-2007)

8 кандидатских

4 кандидатских
за 2003-2007

2008 – 2015 г.г

19 аспирантов закончили
аспирантуру

5 аспирантов обучается
в настоящее время

11 кандидатских

9 кандидатских за
последние 2011-2015 годы

2016 – 2017 г.г

Планируется
в 2016 - 2017
6 защит
(Волканов, Плакунов,
Вдовин, Пашков,
Глоница, Щербинин)



Учебная работа - Лекционные курсы

2007 - 2014 г.г.

Основные курсы

1. Компьютерные сети

Спецкурсы

2. Корпоративные сети*
3. Программирование и разработка функциональности в среде ERP*
4. Построение аналитических приложений на базе хранилища данных*
5. Анализ и моделирование бизнес-процессов*
6. Информационная инфраструктура предприятия*

* Отмеченные курсы созданы за счет средств инновационного гранта, практические занятия по этим курсам сделаны

2008 - 2015 г.г.

Основные курсы ВМК

1. Введение в сети ЭВМ
2. Верификация программ на моделях
3. Архитектура современных ЭВМ
4. Дополнительные главы компьютерных сетей
5. Архитектура управляющих систем реального времени
6. Информационная безопасность компьютерных систем

Межфакультетские курсы

7. Интернет нового поколения

Кафедральные курсы

8. Алгоритмы оптимизации, основанные на методе проб и ошибок
9. Имитационное моделирование в исследовании и разработке информационных систем
10. Надёжность программного обеспечения

Спецкурсы

11. Встроенные информационно-управляющие системы реального времени (ВИУС РВ)
12. Программно-конфигурируемые сети
13. Управление проектами исследования и разработки
14. Технический аудит защищенности информационных систем на предприятиях
15. Основы ИТ менеджмента
16. Введение в информационную безопасность
17. Практические аспекты сетевой безопасности



Лекционные курсы

2000–2007 г.г.

1. Практическое программирование на Java
2. Управление и администрирование ERP систем*
3. Корпоративные информационные системы, архитектура, внедрение*
4. Основы IT-менеджмента*
5. Управление проектами*

2008 – 2015 г.г.

Магистерская программа: «Информационные системы и управление предприятием»:

1. Корпоративные информационные системы
2. Управление и администрирование ERP систем
3. Программирование и разработка функциональности в среде ERP систем (ABAP и Java)
4. Организация хранилищ данных
5. Построение аналитических приложений на базе хранилища данных
6. Информационная инфраструктура предприятия
7. Проектирование корпоративных сетей
8. Технический аудит защищенности информационных систем на предприятиях
9. Основы управления информационной безопасностью на предприятиях
10. Основы IT – менеджмента
11. Анализ и моделирование бизнес-процессов
12. Управление проектами
13. Методы и модели принятия решений
14. Технологии модернизации банковских информационных систем
15. Современная философия и методология науки
16. История развития вычислительной техники и программирования
17. Современные операционные системы
18. Математические основы безопасности ИТ
19. Средства автоматизации и контроллинга бизнес-процессов
20. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)



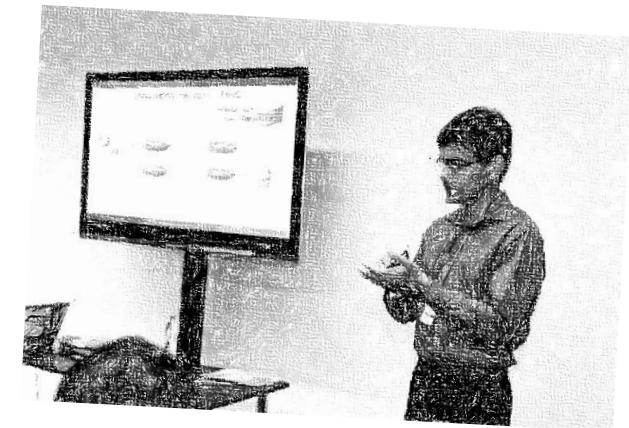
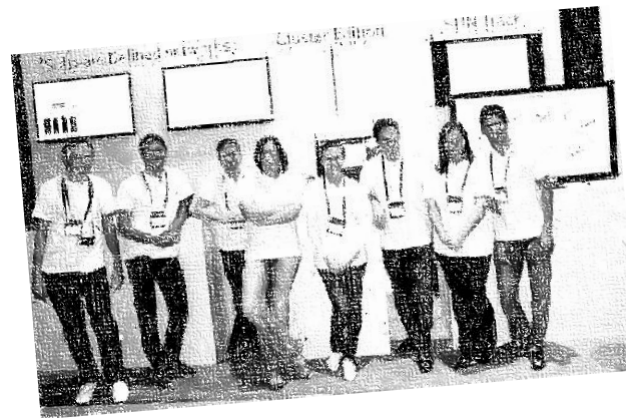
Студенческие спец.семинары

2000 – 2007 г.г.

1. Информационная безопасность и сети ЭВМ
2. Моделирование встроенных систем
3. Синтез архитектур и планирование вычислений

2008 – 2015 г.г.

1. Синтез архитектур и планирование вычислений
2. Распределенные системы и сети





Работа со студентами (научная)

2000 – 2007 г.г.

53 студента 3 - 5 курсов в год (в среднем)

Подготовка публикаций (14 работ)

В среднем 4,08 студента на преподавателя/научного сотрудника

2008 – 2015 г.г.

38 студентов 3 - 5 курсов в год (в среднем)

Подготовка публикаций (37 работ, в том числе 4 в журналах)

В среднем 4,8 студента на науч. сотрудника.

Рецензирование в среднем 6,3 работ на преподавателя/научного сотрудника – по 2 человека на работу для 3-го курса и магистрантов 1-го курса.



Работа со студентами (учебная на уровне потока)

Введение в сети ЭВМ

- Лекции со слайдами
- 140 студентов (в среднем)
- Семинары 5 на поток – ср. группа 28 студентов на преподавателя/научного сотрудника (в среднем)
- Задания
- Тесты
- Контрольные на лекциях

Архитектура современных ЭВМ (2008 – 2015)

- Лекции со слайдами
- 50 студентов (в среднем)
- Рефераты
- Контрольные на лекциях



Работа со студентами (учебная на уровне кафедры)

Надёжность Программного Обеспечения

- Лекции со слайдами
- 40 студентов в год (в среднем)
- 6 заданий на семестр
- Контрольные на лекциях

Имитационное моделирование в исследовании и разработке информационных систем

- Лекции со слайдами
- 40 студентов в год (в среднем)
- Задания

Алгоритмы оптимизации, основанные на методе проб и ошибок

- Лекции со слайдами
- 40 студентов в год (в среднем)
- Задания



Работа со студентами (магистранты)

Компьютерные сети и телекоммуникации (дополнительные главы)

- Лекции со слайдами
- 60 студентов (в среднем)
- Семинары 3 на поток - 20 студентов на преподавателя/научного сотрудника (в среднем)
- Рефераты - 12 рефератов преподавателя/научного сотрудника (в среднем)
- Задания для самостоятельной работы
- Тесты

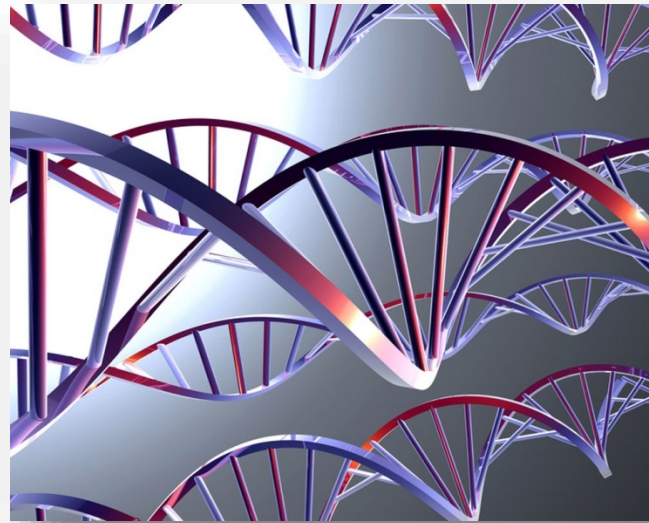
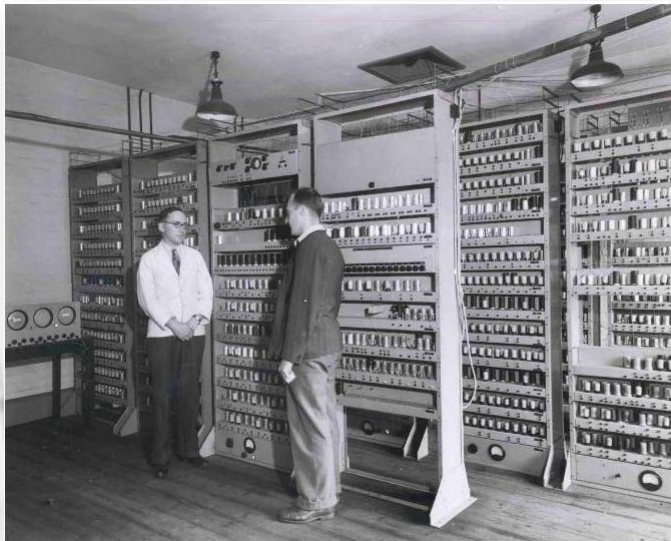
Информационная безопасность

- Лекции со слайдами
- 60 студентов (в среднем)
- Задания для самостоятельной работы



Учебно-Методические Комплексы

- Введение в сети ЭВМ
- Имитационное моделирование в исследовании и разработке информационных систем
- Алгоритмы оптимизации, основанные на методе проб и ошибок
- Планирование для вычислений в распределённых системах
- Надёжность программного обеспечения





Практическая работа со студентами



Практикум на ЭВМ (6 семестр)

- Настройки сетевых коммутаторов
- Владение основными инструментальными средствами сетевого администратора
- Анализ производительности компьютерной сети

Практикум на ЭВМ (7 семестр)

- Оценка количества состояний программы
- Построение графа потока управления программы
- Работа с верификатором UPPAAL
- Нахождение и эксплуатации уязвимости в программе
- Статический анализ программы
- Реализация алгоритма оптимизации для задачи оптимизации надежности

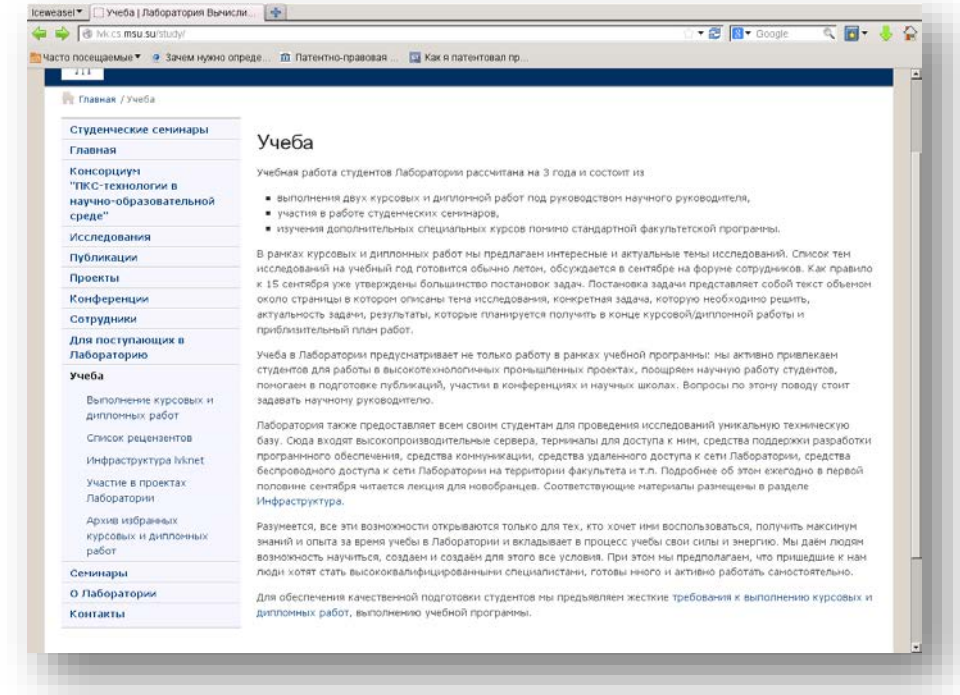




Портал лаборатории

Категории пользователей

- сотрудник лаборатории
- студент спец.семинара лаборатории
- потенциальный студент спец.семинара лаборатории
- научный работник из сторонней организации
- потенциальный заказчик или партнер в научном проекте





Регламент

1. Размещение заданий на курсовые и дипломные работы на форуме - Срок: до 15 сентября.

2. Утверждение заданий на курсовые и дипломные работы и назначение рецензентов - Срок: до 25 сентября.

3. Зачет по спец.семинару

Срок: вторая половина декабря.

4а. Представление курсовых работ

Срок: 4-й курс до 30 апреля;

3-й курс до 10 мая.

5а. Рецензирование курсовых работ

Срок: 4-й курс 30 апреля - 10 мая;

3-й курс до 10 – 20 мая.

6а. Защита курсовых работ

Срок: 4-й курс 10-17 мая;

3-й курс 20-27 мая.

4б. Первая предзащита дипломных работ

Срок: 15-20 апреля.

5б. Предзащита дипломных работ

Срок: до 12 мая.



Форум курсовых и дипломных

Iceweasel | Форумы ЛВК • Просмотр фору... | +

https://forum.lvk.cs.msu.ru/viewforum.php?f=25 | Google

Часто посещаемые | Зачем нужно опреде... | Патентно-правовая ... | Как я патентовал пр...

phpBB® Форумы ЛВК
creating communities One forum to rule them all

Поиск... Поиск
Расширенный поиск

Список форумов < Закрытый форум студенческих задач < Обсуждение студенческих задач (2015-2016)

Личный раздел (Новых ЛС: 0) • Ваши сообщения | FAQ | Пользователи | Выход [Анатолий Бахмуров]

Обсуждение студенческих задач (2015-2016)

НОВАЯ ТЕМА * | Поиск в форуме... | Поиск

Отметить все темы как прочтённые • Тем: 12 • Страница 1 из 1

ТЕМЫ	ОТВЕТЫ	ПРОСМОТРЫ	ПОСЛЕДНЕЕ СООБЩЕНИЕ
Навражных Вадим, 3 курс, mod-sem Чемерицкий Евгений » 30 ноя 2015 04:02 pm	0	6	Чемерицкий Евгений » 30 ноя 2015 04:02 pm
Хахалин Анатолий, 5 курс, mod-sem Чемерицкий Евгений » 30 ноя 2015 03:15 pm	0	3	Чемерицкий Евгений » 30 ноя 2015 03:15 pm
Степанов Евгений, 5 курс, mod-sem Чемерицкий Евгений » 30 ноя 2015 02:56 pm	0	4	Чемерицкий Евгений » 30 ноя 2015 02:56 pm
Гуськов Дмитрий, 5 курс, mod-sem Пашков Василий » 25 ноя 2015 02:35 pm	0	3	Пашков Василий » 25 ноя 2015 02:35 pm
Сычева Евгения, 5 курс, mod-sem Пашков Василий » 25 ноя 2015 02:33 pm	0	5	Пашков Василий » 25 ноя 2015 02:33 pm
Скобцова Юлия, 3 курс, mod-sem Пашков Василий » 25 ноя 2015 02:15 pm	0	4	Пашков Василий » 25 ноя 2015 02:15 pm
Михеев Павел, 5 курс, mod-sem Антоненко Виталий » 23 ноя 2015 07:51 pm	0	3	Антоненко Виталий » 23 ноя 2015 07:51 pm
Кочетков Павел, 5 курс, mod-sem Антоненко Виталий » 23 ноя 2015 07:46 pm	0	4	Антоненко Виталий » 23 ноя 2015 07:46 pm
Пинаева Надежда, 3 курс, mod-sem Антоненко Виталий » 23 ноя 2015 07:39 pm	0	6	Антоненко Виталий » 23 ноя 2015 07:39 pm
Токарева Елена, 3 курс, mod-sem Алевтина Глонина » 20 окт 2015 07:23 pm	0	13	Алевтина Глонина » 20 окт 2015 07:23 pm
Новоселов Алексей, 5 курс, opt-sem Балаханов Вадим » 23 сен 2015 03:20 pm	0	9	Балаханов Вадим » 23 сен 2015 03:20 pm
Сидоров Александр, 3 курс, opt-sem Балаханов Вадим » 23 сен 2015 12:22 pm	0	8	Балаханов Вадим » 23 сен 2015 12:22 pm

Показать темы за: Все темы | Поле сортировки: Время размещения | по убыванию | Перейти



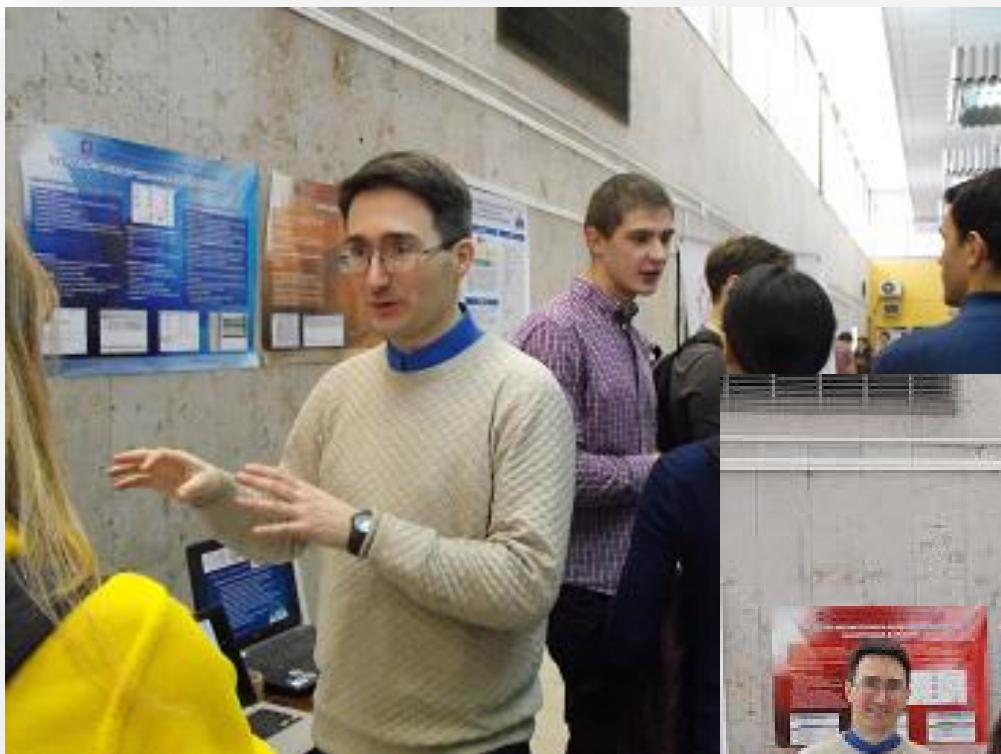
Рецензирование

Цели:

- Подойти к оценке работы более «обстоятельно», в том числе в течение семестра, а не только на защите
- Исключить субъективизм научного руководителя
- Итоговая оценка = f (науч_рук, реценз, за_выступ)



Участие в ярмарке кафедр



Благодарю за внимание!

ВОПРОСЫ?