

## Основные показатели научно-педагогической деятельности

### кафедры «Компьютерные технологии» в 2011 году

1. Объем хоздоговорных научных исследований, тыс. руб.: 0
2. Объем госбюджетных научных исследований, тыс. руб.: 6350
3. Число (и список) защитившихся аспирантов, чел.: 1
  - Станкевич А. С. Тема диссертации: «Методология и технические решения для проведения олимпиад по информатике и программированию». Дата защиты: 22.12.2011.
4. Число (и список) защищенных докторских диссертаций, шт.: 1
  - Новиков Ф.А. Тема диссертации: «Методы алгоритмизации предметных областей». Дата защиты: 06.07.2011.
5. Число (и список) изданных монографий, шт.: две
  - *Поликарпова Н. И., Шалыто А. А.* Автоматное программирование. СПб.: Питер. 2011. – 176 с.
  - *Вельдер С. Э., Лукин М. А., Шалыто А. А., Яминов Б. Р.* Верификация автоматных программ. СПб.: Наука. 2011. – 241 с.
6. Число (и список) статей, опубликованных в рецензируемых журналах, шт.: 25
  1. *Янкин Ю. Ю., Шалыто А. А.* Автоматное программирование ПЛИС в задачах управления электроприводом // Информационно-управляющие системы. 2011. № 1, с. 50 – 56.
  2. *Федотов П. В., Степанов О. Г.* Внесение изменений в автоматные программы // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 1, с. 77 – 83.
  3. *Александров А. В., Казаков С. В., Сергушичев А. А., Царев Ф. Н., Шалыто А. А.* Генерация конечных автоматов для управления моделью беспилотного самолета // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 3 – 11.
  4. *Клебан В. О., Шалыто А. А.* Разработка системы управления малоразмерным вертолетом // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 12 – 16.
  5. *Соколов Д. О.* Применение двухэтапного генетического программирования для построения модели танка в игре «Robocode» // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 16 – 22.
  6. *Чернявский И. И.* Применение машинного обучения для создания управляющих автоматов на примере игры «Robocode» // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 22 – 26.
  7. *Алексеев С. А., Калиниченко А. И., Клебан В. О., Шалыто А. А.* Автоматический синтез системы управления мобильным роботом для решения задачи «Кегельринг» // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 26 – 31.
  8. *Сергеев А. А., Клебан В. О., Шалыто А. А.* Анализ эффективности использования GPU для автоматического синтеза системы управления мобильным роботом // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 32 – 36.

9. *Алексеев С. А., Клебан В. О., Шалыто А. А.* Программно-аппаратный комплекс для исследования автоматного управления мобильными роботами // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 37 – 40.
10. *Скорынин П. А.* Детекторы особенностей в методе Виолы-Джонса, построенные на основе конечных автоматов // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 40 – 44.
11. *Трофимов Д. А., Шалыто А. А.* Методы оптимизации стратегий в играх для двух участников с использованием генетических алгоритмов // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 45 – 49.
12. *Заикин А. К.* Разработка методов построения конечных автоматов с использованием алгоритма имитации отжига на примере игры «Война за ресурсы» // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 49 – 54.
13. *Данилов В. Р., Шалыто А. А.* Метод представления автоматов линейными бинарными графами для использования в генетическом программировании // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 54 – 57.
14. *Кулев В. А.* Автоматический подбор параметров внешней среды при генерации автоматных программ с помощью генетических алгоритмов // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 57 – 62.
15. *Тихомиров А. В., Шалыто А. А.* Применение генетического подхода для генерации клеточных автоматов // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 62 – 66.
16. *Законов А. Ю., Шалыто А. А.* Применение генетических алгоритмов для генерации тестов для автоматных программ // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 66 – 72.
17. *Буздалов М. В.* Генерация тестов для олимпиадных задач по программированию с использованием генетических алгоритмов // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 72 – 77.
18. *Борисенко А. А., Парфенов В. Г.* Совместное применение контрактов и верификации для повышения качества автоматных программ // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 77 – 81.
19. *Тяхти А. С.* Виртуальная лаборатория обучения методам искусственного интеллекта для генерации управляющих конечных автоматов // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. № 2, с. 81 – 85.
20. *Колесников Е. И., Костиков Е. В., Шагаров С. С.* Исследование рекурсивных алгоритмов сжатия и восстановления изображения // Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ». 2011. № 4, с. 36 – 40.
21. *Цыцулин А. К., Фахми Ш. С., Колесников Е. И., Очкур С. В.* Функционал взаимобмена сложности и точности систем кодирования непрерывного сигнала // Информационные технологии. 2011. № 4, с. 71 – 77.
22. *Ахи А. А., Станкевич А. С., Шалыто А. А.* Алгоритм построения флибов со 100%-ой точностью предсказания // Информационные технологии. 2011. № 7, с. 34 – 37.
23. *Александров А.В., Казаков С.В., Мельников С.В., Сергушечев А.А., Царев Ф.Н., Шалыто А.А.* Метод исправления ошибок в наборе чтений нуклеотидной последовательности // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. Вып. 5, с. 81 – 84.
24. *Казаков С.В., Царев Ф.Н., Шалыто А.А.* Метод построения конечных автоматов верхнего уровня для управления моделью беспилотного самолета на основе обучающих примеров // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. Вып. 6, с. 64 – 68.
25. *Буздалов М.В.* Генерация тестов для олимпиадных задач по теории графов с использованием эволюционных стратегий // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. 2011. Вып. 6, с. 123 – 127.

7. Число (и список) студентов, привлеченных к научным исследованиям (соисполнители НИР, соавторы публикаций, соавторы докладов на конференциях), чел.: 13

- Ульяновцев В. И. (гр. 5538)
- Сергушичев А. А. (гр. 5539)
- Александров А. В. (гр. 5539)
- Казаков С. В. (гр. 5539)
- Мельников С. В. (гр. 4539)
- Ахи А. А. (гр. 5539)
- Банных А. Г. (гр. 5539)
- Алексеев С. А. (гр. 6538)
- Заикин А. К. (гр. 6538)
- Тяhti А. С. (гр. 6538)
- Скорынин П. А. (гр. 6538)
- Попов С. И. (гр. 6538)
- Попов Ю. И. (гр. 6538)

8. Число (и список) проведенных кафедрой конференций, студенческих олимпиад всероссийского, регионального и городского масштаба, шт.: пять

- III сессия научной школы «Технологии программирования и искусственный интеллект» в рамках VIII Всероссийской межвузовской конференции молодых ученых. СПбГУ ИТМО. 12 – 15 апреля 2011 г.
- Четвертьфинальные соревнования Северного подрегиона Северо-Восточного европейского региона чемпионата мира по программированию. 29 октября 2011 г. В 2011 году эти соревнования впервые проводились в НИУ ИТМО, а не в Городском дворце творчества юных;
- Полуфинальные соревнования Северо-Восточного европейского региона чемпионата мира по программированию. 27 ноября 2011 г. В 2011 г. эти соревнования впервые проводились в НИУ ИТМО, а не в Городском дворце творчества юных;
- XIX Командный чемпионат школьников Санкт-Петербурга по программированию. 30 октября 2011 г. В 2011 г. эти соревнования впервые проводились в НИУ ИТМО, а не в Городском дворце творчества юных;
- XII Всероссийская командная олимпиада школьников по программированию. 20 ноября 2011 г. В 2011 г. эти соревнования впервые проводились в НИУ ИТМО, а не в Городском дворце творчества юных.

9. Число (и список) изданных учебников и учебных пособий с грифами Министерства образования и науки РФ и УМО, шт.: 0

10. Число (и список) размещенных в системе ДО-ИТМО электронных учебных ресурсов (включая электронные конспекты, тесты, задачки и др), шт.: два

- Лукин М. А., Вельдер С. Э., Яминов Б. Р., Шалыто А. А. Software verification. Учебное пособие. Перевод на англ.: Лукин М. А.
- Вельдер С. Э., Лукин М. А., Шалыто А. А., Яминов Б. Р. Верификация автоматных программ. Учебное пособие.

11. Число (и список) студентов кафедры, получающих именные стипендии (президента, правительства, предприятия, Ученого совета), чел.: 40

Стипендия Правительства Санкт-Петербурга:

- Ахи А. А. (гр. 5539)
- Банных А. Г. (гр. 5539)
- Поромов С. С. (гр. 5539)

Стипендия Ученого Совета:

- Ахи А. А. (гр. 5539)
- Банных А. Г. (гр. 5539)
- Поромов С. С. (гр. 5539)
- Бужинский И. П. (гр. 5538)
- Афанасьева А. С. (гр. 4538)
- Аврискин М. В. (гр. 1539)
- Гардер А. В. (гр. 1537)
- Голубцов Н. В. (гр. 1539)
- Евдокимов А. А. (гр. 1538)
- Кучеренко Д. С. (гр. 1539)
- Лагунов В. В. (гр. 1537)
- Роскошный Я. И. (гр. 1538)
- Ткаченко Г. С. (гр. 1537)
- Щеглов С. С. (гр. 1537)
- Яхнев И. Н. (гр. 1537)
- Коноплич Г. В. (гр. 1539)
- Малашенков А. С. (гр. 1538)
- Мельник М. В. (гр. 1537)
- Механиков Д. Ю. (гр. 1538)
- Холин Р. В. (гр. 1539)
- Минаев Б. Ю. (гр. 1539)
- Зайцев К. В. (гр. 1539)
- Морозков А. А. (гр. 1538)

Повышенная стипендия за систематическое участие в деятельности по информационному обеспечению общественно значимых мероприятий, общественной жизни университета (постановление Правительства РФ №945 от 18.11.2011 г.):

- Аксенов В. Е. (гр. 3538)
- Афанасьева А. С. (гр. 4538)
- Мельников С. В. (гр. 4539)
- Ульяновцев В. И. (гр. 5538)
- Ахи А. А. (гр. 5539)
- Перовская Л. М. (5539)
- Поромов С. С. (гр. 5539)

Повышенная стипендия за достижения в научно-исследовательской деятельности (постановление Правительства РФ №945 от 18.11.2011 г.):

- Александров А. В. (гр. 5539)
- Арбузов И. Д. (гр. 2538)
- Аксенов В. Е. (гр. 3538)
- Банных А. Г. (гр. 5539)
- Васильев А. Т. (гр. 2539)
- Демьянюк В. Ю. (гр. 2538)
- Заикин А. К. (гр. 6538)
- Казаков С. В. (гр. 5539)
- Калининченко А. И. (гр. 6538)
- Мейнстер Д. Л. (гр. 2539)
- Попов С. И. (гр. 6539)
- Попов Ю. И. (гр. 6539)
- Сергушичев А. А. (гр. 5539)
- Шевченко Д. С. (гр. 3539)
- Чернявский И. И. (гр. 6539)

12. Число (и список) штатных сотрудников кафедры, моложе 35 лет, чел.

- доцент Корнеев Г. А.
- доцент Станкевич А. С.
- доцент Гуров В. С.
- доцент Шопырин Д. Г.
- доцент Князев Е. Г.
- доцент Лобанов П. Г.
- доцент Мазин М. А.
- доцент Казаков М. А.
- доцент Степанов О. Г.
- ассистент Маврин П. Ю.
- ассистент Царев Ф. Н.
- ассистент Буздалов М. В.
- ассистент Малаховски Я. М.
- ассистент Федотов П. В.
- ассистент Штучкин А. А.
- ассистент Парашенко Д. А.
- ассистент Кочелаев Д. Ю.
- ассистент Елизаров Р. А.
- ассистент Тихомиров А. В.
- ассистент Попов С. О.

13. Дополнительная информация.

13.1. Заведующий кафедрой КТ В.Н. Васильев избран член-корреспондентом РАН.

13.2. Заведующий кафедрой КТ В.Н. Васильев награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» четвертой степени.

13.3. Проекты в области образования:

- выполнены работы по проекту «Подготовка и переподготовка профильных специалистов на базе центров образования и разработок в сфере информационных технологий. Лот 1. «Подготовка и переподготовка профильных специалистов на базе центров образования и разработок в сфере информационных технологий в Северо-

Западном федеральном округе» в рамках Федеральной целевой программы развития образования на 2011–2015 годы (объем финансирования – 133 410 000 рублей).

13.4. Подготовка студентов и школьников к соревнованиям по программированию:

- доцент А. С. Станкевич, ассистент Ф. Н. Царев и ассистент М. В. Буздалов проводили совместные сборы команд ИТМО и ETH Zurich по подготовке к чемпионату мира по программированию;
- ассистент Ф. Н. Царев был тренером команды ETH Zurich на финале чемпионата мира по программированию 2011 год (Орландо, США);
- ассистент П. Ю. Маврин и ассистент М. В. Буздалов проводили школьные сборы по информатике в Давосе (Швейцария);
- ассистент кафедры КТ Ф. Н. Царев и магистрант В. И. Ульяновцев были организаторами и преподавателями Евразийской школы программирования 2011 (г. Ташкент, Узбекистан).

13.5. Участие с докладами в международных конференциях и международных стажировки:

- ассистенты Ф. Н. Царев и М. В. Буздалов и магистрант А. А. Сергушичев приняли участие в международной конференции Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO 2011), проходившей в г. Дублин (Ирландия) под эгидой организации ACM;
- ассистенты Ф. Н. Царев и М. В. Буздалов, магистрант В. И. Ульяновцев и студент А. С. Афанасьева приняли участие в международной конференции International Conference on Machine Learning and Applications (ICMLA 2011), проходившей в г. Гонолулу (США) под эгидой IEEE;
- ассистенты Ф. Н. Царев и М. В. Буздалов проходили стажировку в университете Твенте (Нидерланды);
- ассистент Ф. Н. Царев, магистранты А. В. Александров, А. А. Сергушичев, В. В. Исенбаев и студент С. В. Мельников участвовали в семинаре проекта *de novo Genome Assembly Assessment Project* (Барселона, Испания).

13.6. Проведение соревнований по программированию:

- совместно с компанией *Mail.Ru Group* проведен первый российский кубок по программированию *Russian Code Cup* ([www.russiancodecup.ru](http://www.russiancodecup.ru)), в котором приняли участие более 3000 человек.

13.7. Научная работа:

- в рамках секции «Автоматное управление, эволюционные алгоритмы, верификация на моделях» (руководитель – А. А. Шалыто) второй межвузовской научной конференции по проблемам информатики (СПИСОК – 2011. Матмех. СПбГУ, 29.04.2011) сотрудниками, аспирантами, магистрантами и студентами кафедры сделано 18 докладов (<http://is.ifmo.ru/works/2011/SPISOK-2011.pdf>);
- на кафедре была начата работа **по новому научному направлению – алгоритмы сборки геномных последовательностей**, создана соответствующая лаборатория работы и выиграны два государственных контракта по темам «Разработка метода сборки геномных последовательностей на основе восстановления фрагментов по парным чтениям» (по ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы) и «Разработка алгоритмов сборки геномных последовательностей для вычислительных систем экзафлопсного уровня производительности» (по ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы»);

- выиграны государственные контракты по темам «Разработка метода машинного обучения на основе алгоритмов решения задачи о выполнимости булевой формулы для построения управляющих конечных автоматов» и «Разработка методов автоматической генерации тестов на основе эволюционных алгоритмов» (оба – по ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы);
- Ф. Н. Царев стал лауреатом конкурса «Молодой ученый НИУ ИТМО» 2011 года;
- М. В. Буздалов, Ф. Н. Царев, Я. М. Малаховски и П. В. Федотов стали лауреатами конкурса грантов Правительства Санкт-Петербурга для студентов и аспирантов 2011 года;
- магистранты В. И. Ульянцев и С. А. Алексеев стали победителями конкурса по программе «У.М.Н.И.К.» (<http://www.fondtvn.spb.ru:8102/fondtvn1/news/single.htm?pKey=2011/12/0920:10:51.815>);
- Ф. Н. Царев выступал на встрече Президента РФ Д. А. Медведева с молодыми учеными (<http://www.youtube.com/watch?v=4zgVcQuzq9E>).

### 13.8. Победы и участие в олимпиадах и соревнованиях:

- команда студентов кафедры в составе Кевер М. Е., Капун Е. Д., Нигматуллин Н. Г. (тренер – доцент А. С. Станкевич) стала чемпионом России по программированию (<http://neerc.ifmo.ru/information/standings.html>);
- студенты Капун Е. Д. и Кевер М. Е. заняли первое и второе места соответственно на студенческой математической олимпиаде Санкт-Петербурга ([http://www.ifmo.ru/news/2118/2011\\_10\\_11.htm](http://www.ifmo.ru/news/2118/2011_10_11.htm));
- студент Кевер М.Е. занял 5-ое место в соревновании *TopCoder Open* – открытый чемпионат для участников старше 18 лет, фактически чемпионат мира по программированию в индивидуальном зачете;
- доцент Станкевич А.С. участвовал в финале *Facebook Hacker Cup 2011*;
- магистрант Капун Е. Д. занял второе место в финале *Russian Code Cup 2011*;
- команда студентов кафедры в составе Ахи А.А., Банных А.Г., Паромов С.С. приняла участие в финале чемпионата мира по программированию 2011;
- ассистент Маврин П. Ю. и магистранты Капун Е. Д. и Исенбаев В.В. На соревнованиях *Google Code Jam* – открытые индивидуальные соревнования по программированию, проводимые компанией *Google*, седьмое, девятое и десятое места соответственно;
- ассистент Маврин П. Ю. и магистрант Исенбаев В.В. Заняли 5-ое место на соревнованиях *International Problem Solving Contest* – Международные командные интернет-соревнования по решению задач, проводимые ежегодно университетом Братиславы;
- команда студентов кафедры в составе Кевер М. Е., Капун Е. Д., Нигматуллин Н. Г. четвертое место на *Кубок Главы Республики Карелия*;
- команда студентов кафедры Комаров А.В., Майоров М.А., Мельников С.В. заняли третье место на Всесибирской олимпиаде по информатике и программированию им. И.В. Поттосина;
- магистрант Паромов С.С. занял четвертое место на соревнованиях *Snarknews Series* (организаторы – журнал «Мир ПК» и издательство Открытые системы).

### 13.9. Публицистика:

- в книге «Университет XXI века» (под редакцией профессора Ю. Л. Колесникова и доцента Н. К. Мальцевой) опубликована статья «Подготовка высококвалифицированных специалистов в области производства программного обеспечения и развитие технологий программирования на кафедре «Компьютерные технологии» (авторы – Парфенов В. Г., Шальто А. А.);
- книга Шальто А. А. «Заметки о мотивации» издана тиражом более 2000 экземпляров.