



НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ ИНФОРМАТИКИ «СПИСОК» И ЕЁ РОЛЬ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация

В работе описана периодическая научная конференция по проблемам информатики СПИСОК. Конференция ориентирована на общение между собой молодых исследователей из разных научных школ, а также на общение их с состоявшимися учёными с целью передачи опыта. Изложены особенности организации конференции. Представлена краткая история конференции, описан характерный для неё набор областей информатики. Отдельное внимание уделено роли конференции в образовательном процессе. Сформулированы полученный в ходе проведения конференции положительный опыт и возникающие при её организации и проведении трудности.

Ключевые слова: Санкт-Петербург, СПбГУ, конференция, информатика, образование.

ВВЕДЕНИЕ

В Санкт-Петербургском государственном университете (СПбГУ) за последние 40 лет была создана научная школа информатики¹, с которой связаны имена следующих известных учёных – С.С. Лавров, А.О. Слисенко, Ю.В. Матиясевич, Г.С. Цейтин, А.Н. Терехов, Н.К. Косовский, В.О. Сафонов. Эта школа сложилась на основе успешного опыта вовлечения университетских учёных в федеральные и военные разработки, а позднее – в разработку наукоёмкого ПО для российской и зарубежной индустрии. Центром развития информатики в СПбГУ является математико-механический факультет [1, 2].

Отметим, что традиционному академическому подходу свойственно обособление

исследовательских групп и жёсткое закрепление за ними «сфер компетенции». Эта тенденция существует и на математико-механическом факультете СПбГУ – к сожалению, многие исследователи не знают, чем занимаются их коллеги в соседних кабинетах... Однако очевидно, что для активно развивающихся наук такое положение дел препятствует движению вперёд. Так, информатика является междисциплинарной областью, включает в себя различные разделы математики, менеджмент, традиционный инженерный подход и другие науки и дисциплины [3]. Более того, большинство интересных результатов в этой области получено именно на междисциплинарных стыках. Таким

¹ Термин «информатика» соответствует широко используемому в мировой науке термину computer science. В данной работе этот термин будет использоваться шире, как синоним набору дисциплин, называемому в [3] Computing.

образом, классический академический подход в исследованиях и образовании полезно совмещать с другими методами, позволяющими преодолеть тенденцию к обособлению.

На математико-механическом факультете осуществляются различные мероприятия для интеграции информатики, созданию и укреплению её связей с индустрией и с жизнью в целом. Так, под эгидой кафедры системного программирования были переведены на русский язык стандарты преподавания информатики и программной инженерии [4], на их основе была создана одна из первых в России бакалаврских программ. Вот уже много лет в содружестве с индустриальными компаниями (Intel, Ланит-Терком, Digital Design, EMC и др.) проводятся студенческие школы по программированию [7, 6, 8, 9]. С 2004 года выходит ежегодник статей «Системное программирование», куда включаются лучшие работы по программированию сотрудников и аспирантов математико-механического факультета СПбГУ, а также представителей индустрии [10]. Сотрудники математико-механического факультета создают и внедряют различные инновационные подходы к образованию [11, 12, 13].

Одним из способов поддерживать междисциплинарность в информатике являются конференции, так сказать, «широкой тематики», которые включают в себя различные направления, при этом активно привлекая к участию как учёных и преподавателей, так и студентов. Такой конференцией является СПИСОК, которая с 2011 года ежегодно проводится на математико-механическом факультете СПбГУ и является одним из центральных общефакультетских событий.

Данная статья посвящена обзору конференции СПИСОК – её целям, задачам и основным идеям, а также истории и особенностям организации. Особо обсуждается роль этой конференции в учебном процессе математико-механического факультета СПбГУ, а также то место, которое подобные конференции могут занимать в преподавании информатики в вузах.

1. ОСНОВНЫЕ ИДЕИ И ФОРМАТ КОНФЕРЕНЦИИ

Периодическая научная конференция по проблемам информатики СПИСОК (Системное Программирование, Интеллектуальные Системы, Обеспечение Качества) охватывает широкий спектр исследовательских задач информатики и тесно связанных с ней наук, таких как кибернетика и вычислительная математика. Конференция состоит из мероприятий разного формата:

- пленарных заседаний (с 2012 года они получили название «Лавровские чтения», с 2013 – статус самостоятельного мероприятия),

- тематических секций,

- круглых столов,

- констестов (соревнований и конкурсов).

Пленарные заседания и круглые столы ориентированы на состоявшихся учёных, в них участвуют как представители СПбГУ, так и учёные из других российских вузов, в частности, Уральского и Южного федеральных университетов, различных институтов РАН, Санкт-Петербургского политехнического университета и др. Тематика докладов достаточно широка, среди слушателей много преподавателей и исследователей всех возрастов, от младших студентов до профессуры.

Тематические секции и констесты адресуются, прежде всего, студентам и аспирантам и проходят под руководством ведущих исследователей. Тематические секции конференции являются самостоятельными и автономными структурами. Каждой секцией руководит коллектив, состоящий, в основном, из докторов наук, а также представителей IT-индустрии. Все они входят также в программный комитет конференции. Руководство секцией определяет порядок подачи и отбор материалов (с 2013 г. для этих целей используется сайт конференции [14]). Отметим, что в среднем качество докладов на тематических секциях конференции СПИСОК заметно выше, чем на типичных «студенческих» конференциях.

Констесты являются соревнованиями между студентами и предназначены для популяризации отдельных научно-прикладных

областей, активизации студенческого интереса к обучению в целом, а также для украшения и разнообразия самой конференции. Часть из них (робототехнические соревнования, отборочный этап конкурса УМНИК, соревнования по компьютерной безопасности) являются серьёзными интеллектуальными состязаниями, другие же – в большей степени развлечениями. Так, для студентов младших курсов в 2012 году проводились соревнования по пилотированию летающих рыб (победил в итоге школьник), в 2013 – конкурс агитационно-информационных материалов.

Программный комитет конференции оценивает и отбирает доклады пленарных заседаний, так как по секциям этим занимается руководство секций, и материалы для сборника трудов конференции. Ниже представлен состав программного комитета СПИСОК 2013.

Чл.-корр. РАН Леонов Г.А., чл.-корр. РАН (СПбГУ) Юсупов Р.М. (СПИИ РАН), проф. Терехов А.Н. (СПбГУ, председатель программного комитета), проф. Новиков Б.А. (СПбГУ), проф. Нестеров В.М. (СПбГУ, ЕМС), проф. Гейн А.Г. (УрФУ), проф. Сафонов В.О. (СПбГУ), проф. Шальто А.А. (НИУ ИТМО), проф. Демьянович Ю.К. (СПбГУ), проф. Зикратов И.А. (НИУ ИТМО), проф. Граничин О.Н. (СПбГУ), проф. Косовский Н.К. (СПбГУ), проф. Крук Е.А. (СПбГУАП), проф. Фрадков А.Л. (СПбГУ, ИПМаш РАН), проф. Клейменов А.Ф. (ИКМН УрФУ, ИММ УрО РАН), проф. Тулупьев А.Л. (СПИИ РАН, СПбГУ), проф. Бурова И.Г. (СПбГУ), проф. Тимофеев А.В. (СПИИ РАН), проф. Прохоров В.В. (УрФУ), ст. преп. Фёдоров А.Р. (СПбГУ, Digital Design), доц. Булычев Д.Ю. (СПбГУ, JetBains), доц. Герасимов М.А. (СПбГУ), доц. Трифонов П.В. (СПбГПУ), доцент Кандоба И.Н. (УрФУ, ИММ УрО РАН), ст. преп. Кириленко Я.А. (СПбГУ), ст. преп. Лучин Р.М. (СПбГУ).

Оргкомитет конференции возглавляют чл.-корр. РАН Леонов Г.А. (СПбГУ), чл.-корр. РАН Юсупов Р.М. (СПИИ РАН), чл.-корр. РАН Третьяков В.Е. (УрФУ), проф. Терехов А.Н. (СПбГУ). Под их руководством

работает группа в следующем составе: ст. преп. Баклановский М.В. (СПбГУ), ст. преп. Зеленчук И.В. (СПбГУ), с.н.с. Комаров С.Н. (СПбГУ), ст. преп. Луцив Д.В. (СПбГУ), ст. преп. Немешев М.Х. (СПбГУ), ст. преп. Полозов В.С. (СПбГУ).

С приветствием к участникам и организаторам конференции СПИСОК-2013 обратились директор Института системного программирования РАН, зав. кафедрой системного программирования МФТИ, зав. кафедрой системного программирования ВМК МГУ академик В.П. Иванников и директор Института систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН, заведующий кафедрой программирования профессор НГУ А.Г. Марчук.

Сборник докладов публикуется после окончания конференции. Перед печатью оригинал-макет публикуется в Интернете, и авторы могут внести небольшие исправления в итоговые версии своих статей. Поскольку конференция является достаточно большой (более ста докладов, и число их год от года возрастает), то предварительная публикация работ (preliminary proceedings) потребовала бы установить более жёсткие сроки подачи материалов, а также значительно увеличить затраты на предварительную экспертизу подаваемых статей. Большую часть докладчиков составляют студенты и аспиранты, поэтому зачастую качество представленного ими материала гораздо легче оценить, когда есть возможность живого общения на секциях. В результате материалы неудачных докладов программный комитет не включает в сборник. Такая схема отличается от той, по которой обычно проходят международные научные конференции, но в нашем случае она оказывается эффективной.

Традиционно конференция проходит в конце апреля, несмотря на то, что гораздо проще, например, организовывать подобные мероприятия в каникулы, когда много свободных аудиторий и оборудования, легче договориться со столовыми, университетскими гостиницами и пр. Однако апрель оказывается удобным для студентов, так как они могут представить свои работы (дипломы и курсовые проекты, защита которых происходит в конце мая – начале июня), получить

реакцию на них и успеть её обработать. Кроме того, публикации в сборнике конференций оказываются полезными для отчётности различных видов, включая промежуточную аттестацию аспирантов и итоговую государственную аттестацию студентов (включая магистров). Этот факт является дополнительным стимулом для студентов.

К участию и поддержке конференции привлекаются фонды, а также компании в области разработки ПО. Так в 2013 году конференцию поддержали РФФИ и Санкт-Петербургский государственный университет, а также Санкт-Петербургские компании Digital Design¹, Ланит-Терком², БелкаСофт³.

2. ИСТОРИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

Автором модели конференции является преподаватель УрГУ (ныне УрФУ) Максим Викторович Баклановский, который сейчас работает в СПбГУ. Эта модель была разработана и успешно опробована в 2009 году в

Екатеринбурге при поддержке и под руководством профессора Виталия Владимировича Арестова. После этого, в 2011 году, уже в СПбГУ, она подверглась критическому переосмыслению, в результате которого... почти не претерпела изменений.

Конференция СПИСОК проводилась четыре раза. На рис. 1 представлены количественные характеристики конференции за эти годы. В 2009 году конференция прошла впервые в УрФУ и уже собрала достаточно много участников. В 2011 году в СПбГУ мероприятие тоже нашло живой отклик среди профессорско-преподавательского состава. В 2012 году по результатам предыдущей конференции был несколько изменён набор секций, некоторые секции были объединены. 2013 год ознаменовался привлечением на конференцию многих руководителей секций, которые участвовали ещё в первой конференции в 2009 году, в Екатеринбурге. В итоге можно наблюдать значительный рост количества тезисов и объёма сборника ма-

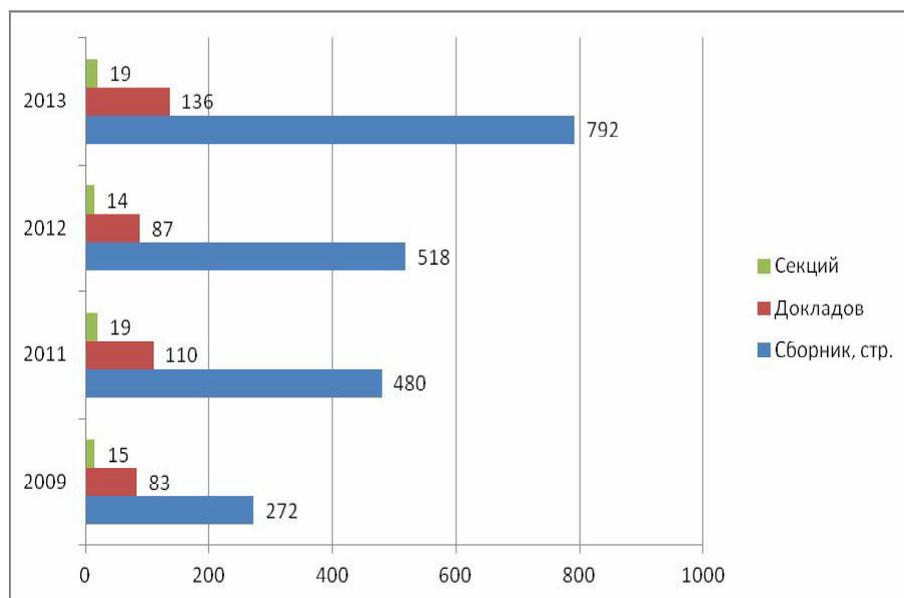


Рис. 1. Количественные характеристики конференции СПИСОК за 2009–2013 гг.

¹ Digital Design (<http://digdes.ru/>) является отечественной компанией, занимающейся разработкой систем хранения данных, документооборота и др. бизнес-систем.

² ЗАО «ЛАНИТ-Терком» (<http://lanit-tercom.com/>) является частью известного в РФ IT-холдинга «ЛАНИТ» и ориентирована на аутсорсинговые IT-проекты, а также на решение наукоёмких IT-задач, в частности, разработку телекоммуникационных систем (программного обеспечения и оборудования).

³ ЗАО «БелкаСофт» (<http://belkasoft.com/>) является отечественной компанией, создающей программное обеспечение для производства компьютерно-технических экспертиз, компьютерной криминалистики и расследования корпоративных инцидентов.

Табл 1. Пленарные доклады конференции Лавровские чтения 2013

| Автор(ы) | Название |
|----------------------------------|---|
| А.Н. Терехов (СПбГУ) | Хорошая технология делает трудную задачу простой. |
| И.Н. Кандоба (ИММ УрО РАН, УрФУ) | О задаче оптимального выведения ракеты-носителя на околоземную орбиту. |
| В.П. Котляров (СПбГПУ) | Технология гидов для решения проблемы взрыва состояний при проектировании промышленных систем. |
| М.А. Герасимов (СПбГУ) | Последняя книга Святослава Сергеевича Лаврова. |
| В.В. Прохоров (УрФУ) | Микроконтекстная облачная технология представления и обработки знаний. |
| А.Л. Тулупьев (СПбГУ, СПИИ РАН) | Алгебраические байесовские сети и родственные модели знаний с неопределённостью. |
| Б.Я. Штейнберг (ЮФУ) | Оптимизация использования кэш памяти в вычислительных программах и оптимизирующих компиляторах. |
| В.О. Сафонов (СПбГУ) | Исследования и преподавание в области современных технологий и инструментов программирования и облачных вычислений. |
| Н.К. Косовский (СПбГУ) | R-SPACE-полнота проверки логико-математических свойств компьютерных программ-функций и предикатов. |
| О.Н. Граничин (СПбГУ) | Рандомизация, усреднение и мультиагентные технологии в data mining и управлении. |

териалов. В табл. 1 представлены пленарные доклады конференции за 2013 год.

В 2013 году по результатам заседаний 19 секций в сборник были отобраны 136 докладов, объем сборника составил около 792 страниц. Пленарные доклады готовятся к публикации в отдельном сборнике.

3. СЕКЦИИ И КОНТЕСТЫ КОНФЕРЕНЦИИ «СПИСОК»

Ниже перечислена тематика секций-семинаров.

1. *Системное программирование* (Терехов А.Н.). Секция посвящена программной инженерии (software engineering) – разработке операционных систем, СУБД, а также инструментальным средствам программирования, моделирования и проектирования программного и аппаратного обеспечения, телекоммуникационных систем.

2. *Фундаментальная информатика* (Косовский Н.К., Герасимов М.А.). Секция посвящена формальным спецификациям программ, алгоритмов и сетей, доказательству корректности и других свойств алгоритмов.

3. *Технологии и инструменты разработки программ и облачные вычисления* (Сафо-

нов В.О.). Секция посвящена парадигмам и технологическим аспектам создания программного обеспечения, трансляторам, аспектному программированию, облачным сервисам.

4. *Рандомизация, усреднение и мультиагентные технологии в data mining и управлении* (Граничин О.Н.). Секция посвящена мультиагентному и адаптивному оптимальному управлению, общим вопросам теории вычислений, квантовым компьютерам, встроенным интеллектуальным и обучающимся системам.

5. *Технологии трансляции* (Булычев Д.Ю., Кириленко Я.А.): любые технические и формальные вопросы, относящиеся к процессу трансляции.

6. *Параллельные алгоритмы и вейвлетная обработка числовых потоков* (Демьянович Ю.К.). На секции освещаются вопросы, связанные с вычислительной математикой и параллельными вычислениями.

7. *Теория и практика кодирования информации* (Крук Е.А., Трифонов П.В.). Секция посвящена методам и алгоритмам кодирования и обработки данных с целью их сжатия, защиты от искажений и предотвращения несанкционированного доступа.

8. *Распараллеливание в OPEN MP и сплайновые аппроксимации* (Бурова И.Г.). Тематика секции – обработка информации с помощью сплайнов, решение задачи Коши, распараллеливание алгоритмов и ускорение времени вычислений при распараллеливании средствами стандарта OpenMP.

9. *Нелинейные динамические системы: модели, управление, численный анализ* (Клейменов А.Ф., Кандоба И.Н.). Рассматриваются вопросы, связанные с построением и исследованием математических моделей технических, экономических и других систем, также обсуждаются задачи управления нелинейными динамическими системами.

10. *Методы хранения, поиска и анализа информации* (Новиков Б.А.). Тематика секции включает (но не ограничивается) следующими темами: структуры хранения и индексирования больших объёмов данных, выполнение и оптимизация запросов, методы информационного поиска, логический анализ данных (data mining), методы обработки и анализа текстов, параллельные и распределённые системы хранения информации.

11. *Кибернетика и робототехника* (Фрадков А.Л., Лучин Р.М.). Секция посвящена проблемам построения моделей механических систем, обработки сигналов и изображений, разработке алгоритмов управления систем и применению полученных результатов в конструировании роботов.

12. *Преподавание компьютерных дисциплин для математиков* (Гейн А.Г.). Тематика секции – содержание и методика преподавания компьютерных дисциплин для математиков, компьютерная подготовка студентов, ориентированных на теоретические исследования в области математики, содержание и методика преподавания информатики для студентов, специализирующихся в области компьютерных наук, информатика в школе и вузе.

13. *Иерархические языки, фабрики вычислений, облачные технологии, мультимедиа сети и интернет-видеосвязь* (Прохоров В.В.). Секция посвящена языкам программирования, представлению знаний, облачным компьютерным системам – теоретическим вопросам, реализации, применению,

а также мультимедиа сетям и Интернет-видеосвязи.

14. *Мультиагентные технологии и их приложения в информатике* (Тимофеев А.В.). На секции освещаются мультиагентные технологии и их применение в информатике (в частности, в нейроинформатике), искусственном интеллекте, робототехнике и телекоммуникационных приложениях.

15. *Автоматное программирование, машинное обучение и биоинформатика* (Шалыто А.А.). Вот основные темы данной секции: событийные системы, автоматное программирование, построение автоматов при помощи машинного обучения и эвристик, Model Checking, биоинформатика.

16. *Синтез элементов компьютерной архитектуры* (Леонов Г.А.). Секция посвящена обсуждению вопросов построения математических моделей и применению нелинейных методов исследования при проектировании компьютерных архитектур.

17. *Математические методы и алгоритмы в системах хранения данных высокой производительности* (Нестеров В.М., Фёдоров А.Р.). Тематика секции – хранение, обработка и управление информацией, информационная безопасность в системах хранения данных, анализ и оптимизация производительности в высоконагруженных системах, применение математических методов и алгоритмов в современных высоконагруженных системах и системах хранения данных.

18. *Информационная безопасность и технологии защиты информации* (Зикратов И.А.). Секция посвящена общим вопросам информационной безопасности, атакам, противодействию атакам, защите информации.

19. *Вероятностные графические модели, нечёткие системы и мягкие вычисления* (Юсупов Р.М., Тулупьев А.Л.). Тематика секции – вероятностные, логико-вероятностные и реляционно-вероятностные модели. В область рассмотрения секции попадают также когнитивные и социотехнические системы (включая вопросы их информационной безопасности), биосоциальные системы, системы поддержки и принятия решений в условиях неопределённости, нечёткие системы и «мягкие» вычисления в искусственном

интеллекте, а также гибридные методы представления и обработки знаний с неопределённостью.

Как мы видим, общая тематика очень широка, более того, многие секции по тематике частично пересекаются. Это позволяет докладчикам осуществлять более точный выбор секций, на которые они хотят подать свои доклады. Были также случаи, когда доклады, не принятые на одной секции, принимались на другой. Набор секций от года к году меняется. Руководители могут корректировать названия и тематику, появляются новые секции, некоторые секции прекращают работу. Полный перечень секций на все годы существования конференции доступен на сайте [14].

В 2013 году состоялись следующие конкурсы.

1. Соревнования по информационной безопасности SpisokCTF – конкурс «светлых» хакеров (проводит кафедра системного программирования СПбГУ).

2. Отборочный тур конкурса инновационных проектов в рамках инициативы УМНИК. Конкурс проводится известным российским Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (фонд Бортника) и ставит своей целью отбор перспективных проектов студентов и аспирантов для их последующей материальной поддержки.

3. Робототехнические соревнования в рамках секции «Кибернетика и робототехника», проводятся совместно с секцией «Кибернетика и робототехника» силами сотрудников кафедры теоретической кибернетики СПбГУ. Участники получают возможность проверить свои кибернетические модели и алгоритмы в реальном мире с использованием программируемых роботов.

4. Конкурс информационно-агитационных материалов конференции на создание самых интересных информационных и агитационных материалов, посвящённых конференции в целом и её отдельным мероприятиям. Победитель конкурса получает возможность разместить свои материалы на стендах математико-механического факультета СПбГУ (проводит кафедра системного программирования СПбГУ).

4. РОЛЬ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Преподавание информатики и программирования является бурно эволюционирующей и актуальной областью в силу, во-первых, молодости этих дисциплин (так, например, программа преподавания математики на математико-механическом факультете складывалась более ста лет!), а, во-вторых, большого хозяйственного значения: в настоящее время активно развивается промышленное программирование, и развитие этой отрасли для России является одним из стратегических направлений. Этим вопросам посвящено много исследований и статей – см., например, [15, 16, 17, 18]. Однако очевидно, что здесь необходимо больше новых идей, методов, организационных схем и моделей – слишком много нюансов, различий: например, ситуация с преподаванием программирования в вузах Москвы значительно отличается от таковой в Санкт-Петербурге, и обе – от ситуации в Екатеринбурге, так как отличаются научные школы и традиции, потребности местной индустрии и т. д.

Поэтому одной из главных задач конференции СПИСОК было организовать дополнительные возможности в области ИТ-образования. Конференция в СПбГУ без каких бы то ни было административных инициатив естественно связалась с учебным процессом. Успешные доклады на конференции стали засчитываться многими кафедрами в качестве предварительных защит курсовых и квалификационных работ. Несмотря на то, что доклад о результате квалификационной работы и доклад на конференции – разные «жанры», практика последних нескольких лет показала, что авторы хороших докладов на конференции позже достойно выступают и на защитах: умение внятно сформулировать тему, постановку задачи, способ её решения и результат важно везде. Кроме того, репетиционные защиты курсовых и квалификационных работ не планируются формально, то есть их нет в учебных планах, и преподаватели в них участвуют «на общественных началах». Проведённые же в рамках конференции эти мероприятия позволяют существенно экономить силы сотрудников университетов.

Для студентов, особенно младших курсов, конференция является событием, которое позволяет им мобилизоваться, лучше сформулировать результаты своих курсовых проектов, попробовать силы в диалоге со своими коллегами и гостями конференции.

Кроме того, конференция выполняет ещё одну немаловажную задачу — обеспечивает возможность молодым исследователям общаться с состоявшимися учёными, стимулируя интерес к истории отечественной и мировой информатики и укрепляя, таким образом, преемственность и «связь поколений». Кроме того, конференция предоставляет возможность учёным и преподавателям представить свои исследования широкому кругу студентов и предоставить им дополнительную информацию для выбора научного направления (выполнения курсовых и дипломных проектов).

Необходимо отметить, что привлечение студентов на конференцию даже в качестве слушателей — отдельная задача, которая до сих пор не полностью решена. Благодаря Интернету, информация сейчас на порядок доступнее, чем, например, 10 лет назад, и на несколько порядков доступнее, чем 15–20 лет назад. У молодёжи, в силу отсутствия жизненного опыта, эта доступность создаёт иллюзию ненужности классических «очных», не сетевых мероприятий.

5. ДИСКУССИЯ

Масштабные мероприятия весьма трудоёмки в организации, поэтому важно осознавать те преимущества, которые обеспечивает масштабность. В данном случае эти преимущества заключаются в следующем.

1. Ввиду того, что СПИСОК – довольно крупное мероприятие, оказывается возможным широкий обмен информацией и опытом между студентами, преподавателями и учёными, причём из разных вузов и городов.

2. Масштаб мероприятия (большая аудитория) позволяет знакомить с различными научными школами и направлениями. Небольшие конференции и семинары часто просто остаются незамеченными: мало кто из студентов, аспирантов и преподавателей

читает приказы на сайте СПбГУ или новости на сайте факультета. Хотя широта тематики и не позволяет всем участникам конференции в полной мере разобраться в предлагаемых докладах, но способствует их активному общению.

3. Руководить секциями (равно как и выступать с пленарными докладами) приезжают, в том числе, специалисты из других вузов и НИИ, многие из которых находятся в других городах. Большинство слушателей и докладчиков таких секций также оказываются гостями СПбГУ. Знакомство студентов и аспирантов с достойными работами своих коллег из других вузов позволяет им избавляться от излишней «самодостаточности», свойственной молодёжи центральных вузов (СПбГУ здесь, к сожалению, не исключение).

Широкая автономия секций способствует динамичному развитию конференции, позволяет публиковать новые результаты и смелые идеи. Помимо базовой информационной поддержки руководитель секции может (и должен) рекламировать свою секцию самостоятельно. Практика показывает, что реклама секции её руководством более эффективна, чем реклама в рамках всей конференции (по крайней мере, на данный момент).

Ниже обсудим более детально положительный опыт и трудности в организации конференции. Эта дискуссия полезна, так как, в частности, позволяет выявить трудности проведения подобных мероприятий в российских вузах, устранение которых будет способствовать развитию подобных мероприятий и развитию высшей школы в РФ.

5.1. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ОПЫТ

1. Интеграция конференции в учебный процесс и процесс подготовки квалификационных работ.

2. В России не так много конференций широкого профиля по информатике, но, так как современная информатика – наука молодая, для её развития такие мероприятия полезны: именно широта охвата позволяет вырабатывать новые подходы и парадигмы.

3. Конференция СПИСОК, пожалуй, отличается по качеству материалов от многих «типично студенческих» конференций в луч-

шую сторону: хотя доля принятых к печати материалов достаточно высока, принимается не всё подряд, и существует несколько уровней отбора материалов. Вместе с этим, типичную для «студенческих» конференций ориентацию на молодых исследователей конференция СПИСОК сохраняет в полной мере.

5.2. ТРУДНОСТИ

К сожалению, на практике модель конференции СПИСОК не исключает безответственного отношения некоторых руководителей секций к своим материалам (качество, сроки подачи), а также общей безынициативности. Задача предотвращения этого лежит на плечах председателя программного комитета, который контролирует работу своих коллег.

Организация любой конференции – работа объективно тяжёлая. Среди типичных проблем можно назвать следующие.

- Большие бюрократические трудности при оформлении заявок и приказов. СПбГУ, как и почти любая современная большая организация, обладает обширным и влиятельным административным аппаратом, на отношения с которым, даже при доброжелательности его представителей (что, например, традиционно свойственно СПбГУ) тратится много сил и времени.

- Существуют трудности по получению и использованию финансирования – это требует творческого решения многочисленных задач составления заявок и конкурсной документации на гранты и госзакупки. При расходовании средств через механизмы госзакупок деньги достаточно непредсказуемо достаются выигравшим аукцион организациям, которые обязуются провести конференцию в соответствии с данными им техническими заданиями. Полностью и исчерпывающе описать в техническом задании все требования к проведению конференции, особенно молодой, не получается, в итоге каче-

ство оказанных услуг всегда сильно зависит от компаний-исполнителей.

- Процесс расходования средств тоже бывает регламентирован неожиданно: такие необходимые для конференций статьи расходов, как кофе-брейк, культурные мероприятия, закупка небольшого количества оргтехники, оказываются формально недоступными...

- Привлечение студентов на конференцию даже в роли слушателей – отдельная задача. Её приходится решать, тратя на это значительные время и силы организаторов. Популяризация научных мероприятий и мотивация молодых исследователей в целом – достаточно обширная и актуальная сейчас тема [19], которую не вполне уместно, да и технически невозможно бы было рассматривать в этой работе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В перспективе при должном вложении сил организаторов и соответствующем уровне поддержки можно ожидать дальнейшего расширения конференции. Одновременно можно надеяться на дальнейшее улучшение качества материалов – это является одним из самых приоритетных направлений приложения усилий программного комитета конференции. Конкурс на публикацию материалов при этом не будет самоцелью, а возникнет благодаря естественному ограничению на размер сборника материалов конференции: уже сейчас установлено такое ограничение – 800 страниц.

Кроме того, одной из целей видится более тесная интеграция конфертов с основной программой конференции. Подобно международным конференциям, команды и участники, выигравшие тематические соревнования, считаются доказавшими состоятельность своих результатов на практике. Основываясь на этом, они могут получать некоторые предпочтения при публикации материалов.

Литература

1. Сафонов В.О. Кафедра информатики мат-меха — школа классического и современного программирования (к 40-летию кафедры) // Компьютерные инструменты в образовании, 2010. № 2. С. 64–72.
2. Терехов А.Н. «Великий мат-меховец, член-корреспондент АН ССР Святослав Сергеевич Лавров» // Компьютерные инструменты в образовании, 2013, №6. С. 3–13.

3. Терехов А.А., Терехов А.Н. Computing Curricula: software engineering и российское образование // Открытые системы. СУБД, 2006. № 8. С. 61–66.
4. Рекомендации по преподаванию программной инженерии и информатики в университетах / Под ред. В.Л. Павлова, А.А. Терехова, А.Н. Терехова, пер. с англ. Н. И. Бойко, М. Е. Зверинцева и др. Интернет-университет Информационных технологий, 2007.
5. Терехов А.Н. Что такое программная инженерия // Программная инженерия, 2010. № 1. С. 40–45.
6. Брыксин Т.А. Студенческие проекты по программированию как средство формирования профессиональных навыков // Системное программирование. Т. 6. Вып. 1: Сб. статей / Под ред. А.Н. Терехова, Д.Ю. Булычева. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2011. С. 116–135.
7. Гагарский Р.К. Программа подготовки специалистов в IT-компаниях // Системное программирование. Т. 3. Вып. 1: Сб. статей / Под ред. А.Н. Терехова, Д.Ю. Булычева. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2008. С. 141–156.
8. Литвинов Ю.В. Применение DSM-платформы QReal при разработке среды программирования роботов QReal:Robots // Т. 7. Вып. 1: Сб. статей / Под ред. А.Н. Терехова, Д.Ю. Булычева. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2012. С. 161–186.
9. Романовский К.Ю., Смирнов М.Н. Исследовательский проект DocLine: опыт студенческой научно-исследовательской работы // Системное программирование Т. 8. Вып. 1, 2013 (Принята к публикации).
10. Сайт ежегодника «Системное программирование» / URL: <http://www.sysprog.info/> (дата обращения 20.12.2013).
11. Кознов Д.В. Методика обучения программной инженерии на основе карт памяти // Системное программирование / Вып. 3, под ред. А.Н. Терехова и Д.Ю. Булычева. СПб.: Изд. СПбГУ, 2008. С. 121–140.
12. D. Koznov, M. Pliskin. Computer-Supported Collaborative Learning with Mind-Maps. T. Margaria and B. Steffen (Eds.): ISoLA 2008, CCIS Vol. 17, 2008. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2008. P. 478–489.
13. Кознов Д.В. О проектировании текстов дипломных работ с помощью ментальных карт // Компьютерные инструменты в образовании, 2013. № 6. С. 45–56.
14. <http://spisok.math.spbu.ru/2009/06.htm> (дата обращения 20.12.2013).
15. Васильев В.Н., Парфенов В.Г. Подготовка высококвалифицированных специалистов в области разработки программного обеспечения // Компьютерные инструменты в образовании, 2012. № 1. С. 48–56.
16. Сафонов В.О. Актуальные проблемы преподавания технологий программирования в России // Компьютерные инструменты в образовании, 2008. № 5. С. 30–36.
17. Терехов А.Н. Вспоминая о статье «Как готовить системных программистов» // Компьютерные инструменты в образовании, 2007. № 4. С. 3–12.
18. Петренко А.К., Петренко О.Л., Кулямин В.В. Роль научных организаций в подготовке ИТ-специалистов. Труды Института системного программирования РАН. 2008. Т. 15. С. 41–49.
19. Шальто А.А. Заметки о мотивации. Издание восьмое. СПб.: Мозаика НК. 2013. 350 с.

THE «SPISOK» COMPUTER SCIENCE CONFERENCE AND ITS ROLE IN EDUCATIONAL PROCESS

Abstract

The article overviews the SPISOK periodical computer science conference. The conference is mainly targeted to support scientific communication between young researchers from different schools of thought, and also to allow prosperous scientists to share their experience with younger colleagues. We present some features of the conference organization, its short history and typical covered knowledge areas. The important part of the article is devoted to the role the conference plays in the educational process. Positive experience and typical problems of the organization of the SPISOK conference are formulated.

Keywords: St. Petersburg, conference, computer science, software engineering, education.



Наши авторы, 2012.
Our authors, 2012.

Луцив Дмитрий Вадимович,
старший преподаватель кафедры
системного программирования
СПбГУ,
dluciv@math.spbu.ru