

© 2011 г. А.Л. ФРАДКОВ, д-р техн. наук  
(Институт проблем машиноведения РАН, Санкт-Петербург)

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ ПО СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ: ТРАДИЦИИ И ТЕНДЕНЦИИ

### 1. Введение

Зачем нужны международные конференции? Выступление с докладом и публикация в трудах – не единственная и, пожалуй, даже не самая важная их цель. Главное – это общение с коллегами, личное знакомство с потенциальными партнерами и конкурентами, знакомство с мировыми лидерами, представителями крупных компаний, возможность увидеть или нащупать новые перспективные темы, завязать взаимовыгодные контакты. Важнейшим компонентом является эмоциональный: по-быть в среде себе подобных, неформально пообщаться, найти друзей и ознакомиться с культурой и достопримечательностями чужой страны. Очень важно также дать возможность молодежи приобрести опыт непринужденного общения и завязать контакты с другими молодыми учеными. Проведение крупных международных конференций в России способствует не утечке мозгов, а росту влияния отечественных научных школ, и поэтому обсуждать стоит не то, надо ли их проводить, а то, как их проводить наиболее эффективно и на высоком уровне. Этому и посвящена основная часть статьи.

### 2. Крупнейшие организаторы международных конференций

Наиболее крупными организаторами международных конференций в области систем управления уже более 50 лет являются две общественные организации: Международная федерация по автоматическому управлению – ИФАК (International Federation of Automatic Control – IFAC), штаб-квартира которой находится в городке Лаксенбург, Австрия, и Институт инженеров по электротехнике и электронике – ИИЭР (Institute of Electrical and Electronics Engineers – IEEE) со штаб-квартирой в городке Пискаатавей, штат Нью-Джерси, США.

Крупнейшим мероприятием, организуемым ИФАК, является Всемирный конгресс по автоматическому управлению, проходящий раз в 3 года и собирающий 2500–3000 участников. В 2008 г. Конгресс проходил в г. Сеул, Корея, собрал 2740 участников и потребовал проведения до 27 параллельных сессий. Среди наиболее крупных участников – Франция (588), Китай (569), Корея (552), Япония (447), США (392), Германия (334), Италия (249), Испания (243), Соединенное Королевство (207), Тайвань (146). Из России приехало около 100 участников, представивших около 50 докладов. Страны-организаторы и места проведения конгрессов запланированы на несколько лет вперед: в 2011 г. – Милан, Италия; в 2014 г. – Претория, ЮАР. На заседании Совета ИФАК в июне 2010 г. принято решение, что местом проведения юбилейного 20-го Конгресса в 2017 г. станет Тулуза, Франция. Под

флагом ИФАК выпускается 6 научных журналов, самый престижный и высоко-рейтинговый из которых Automatica (импакт-фактор 2,631 в 2009 г.). Еще пять журналов выпускается при участии ИФАК. Важным событием явилось открытие в 2007 г. интернет-библиотеки IFAC-PapersOnline, расположенной по адресу <http://www.ifac-papersonline.net/>, где в настоящее время помещены в открытом доступе труды большинства конференций, организованных ИФАК, начиная с 2005 г., а также труды некоторых более ранних конференций (в июне 2010 г. содержалось около 12 тысяч статей из трудов 54 конференций). Для скачивания полных текстов докладов требуется регистрация. Все тексты, помещенные в библиотеку, индексируются в базе данных Scopus.

Институт инженеров по электротехнике и электронике – IEEE (читается: ай-трипл-и) – является крупнейшей в мире профессиональной общественной организацией (почти 400 тысяч членов из 160 стран). Он основан в 1884 г. и включает более 40 профессиональных обществ. В России работают три территориальные секции IEEE: в Москве, Санкт-Петербурге и Новосибирске. Наиболее соответствующим по тематике и сопоставимым с ИФАК по активности является Общество систем управления (IEEE Control Systems Society), которое основано в 1954 г., проводит 15–20 конференций в год. Крупнейшей из них является ежегодная Конференция по принятию решений и управлению – Conference on Decision and Control (CDC): 1000–1500 участников [1]. Например, в 2008 г. конференция CDC, состоявшаяся в известном мексиканском курортном городке Канкун, собрала 1105 участников (в том числе, увы, всего лишь четыре участника из России) и содержала 18 параллельных сессий. Все основные публикации IEEE начиная с 1950 г. представлены в Интернет-библиотеке IEEE Xplore <http://ieeexplore.ieee.org>, содержащей в августе 2010 г. 2 687 215 документов. Библиотека доступна по подписке, однако полные тексты трудов конференций некоторых обществ доступны членам этих обществ. IEEE Xplore включает также полные тексты статей из журналов, в числе которых наиболее высокорейтинговые журналы из области автоматизации и управления. К таковым относится журнал IEEE Transactions on Automatic Control, импакт-фактор которого в 2009 г. составлял 2,556.

Среди других крупных организаторов международных конференций следует отметить

- Европейскую ассоциацию по управлению (European Control Association – EUCA), которая проводит раз в 2 года Европейские конференции по управлению (European Control Conference – ECC), собирающие 600–800 участников [2];

- Американский Совет по автоматическому управлению (American Automatic Control Council – AACCC), который проводит ежегодные Американские конференции по управлению (American Control Conference – ACC), собирающие 600–800 участников;

- Азиатскую ассоциацию по управлению (Asian Control Association – ACA), проводящую раз в 2 года Азиатские конференции по управлению (Asian Control Conference – ASCC), также собирающие 600–800 участников.

Полные тексты докладов ACC и ASCC публикуются в IEEE Xplore. В последние годы крупные организации все чаще объединяются при проведении крупных конференций. Например, соорганизаторами конференции CDC 2010 являются, кроме IEEE, Европейская ассоциация по управлению (EUCA), Американское общество промышленной и прикладной математики (SIAM), Институт исследования операций и наук управления (Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS) и Японское общество инженеров по приборостроению и автоматике (SICE). Кроме того, есть тенденция объединения крупных конференций, если становится ясно, что в какой-то год их оказывается слишком много. Например, каждые шесть лет повторяется год, в котором должны состояться и конгресс ИФАК, и

CDC, и ЕСС. В такой год конференции CDC и ЕСС проводятся совместно. Ближайшим таким годом будет 2011-й, когда конференция CDC-ЕСС будет проводиться в Орландо (штат Флорида, США).

### 3. Особенности организации международных конференций

Основными особенностями организации крупных международных конференций являются:

- Полнотекстовое рецензирование (не менее чем 2–3 рецензии на доклад/статью);
- Жесткое расписание (время начала и конца доклада фиксировано, сдвиги докладов и переносы заседаний не допускаются);
- Открытая и непримиримая борьба с неявками (no-show), усиливающаяся с каждым годом;
- Большое внимание, уделяемое участию промышленности в различных формах (в программных комитетах крупных мероприятий ИФАК требуется даже наличие вице-председателя по делам промышленности);
- Организация выставок во время конференции и платных семинаров (workshops) перед ней.
- Наличие программ поддержки студентов и участников из развивающихся стран;
- Наличие конкурсов молодых авторов;
- Наличие сервиса для авторов и участников: доступ в интернет, принтеры и копиры, помещения для подготовки к докладам.

Основным, а как правило, и единственным рабочим языком всех конференций является английский, знание которого стало в наше время таким же обязательным для инженеров и ученых, как знание латыни для врачей.

Большое внимание уделяется повышению уровня и беспристрастности рецензирования. Например, в IFAC рецензирование для Конгресса ИФАК проводится через 40 действующих технических комитетов, руководство и часть состава которых каждые 3 года обновляется. В Международном программном комитете (International Program Committee – IPC) каждой конференции должно быть не более 30 % членов из страны-организатора. На Конгресс ИФАК 2008 г. (IFAC 2008) было подано 3712 докладов, а принято 2716 (73 %).

В Обществе систем управления IEEE рецензирование проводится Редакционной коллегией (Conference Editorial Board), включающей более 100 экспертов-редакторов из разных стран, утверждаемых Советом директоров Общества на несколько лет, работающих на добровольных началах и независимо от Программных комитетов конференций. Каждый доклад назначается для ведения редактору случайным образом в соответствии с тематикой доклада и профилем редактора, определяемыми набором ключевых слов. Редактор направляет доклад на рецензию нескольким рецензентам и дает Программному комитету рекомендацию по принятию или отклонению доклада на основе рецензий не менее чем от двух независимых рецензентов. Поскольку конференция проводится ежегодно, то от окончания срока представления докладов (обычно 1–15 марта) до начала конференции проходит менее 10 месяцев, причем на рецензирование и составление программы остается около 5 месяцев. На конференцию CDC 2008 г. было подано 1936 докладов, а принят 981 (50,6 %). В среднем на каждый доклад было получено 2,9 рецензии.

Уже несколько лет выдержать жесткий график подготовки научной программы при сохранении высокого научного уровня конференции помогает автоматизированная интернет-система PaperPlaza ([www.paperplaza.net](http://www.paperplaza.net)), разработанная известным

голландским специалистом и педагогом Х. Квакернааком в 2000 г. и постоянно развивающаяся. Система PaperPlaza предоставляет всем редакторам, рецензентам и авторам персональные “виртуальные офисы”, позволяющие

- редакторам назначать рецензентов и рассылать им стандартные электронные письма, собирать и просматривать рецензии;
- рецензентам скачивать из сети интернет тексты направленных им докладов и загружать в систему рецензии;
- авторам подавать доклады, а после окончания рецензирования считывать замечания рецензентов и решение о принятии или отклонении доклада; подавать финальную версию доклада после ее переработки с учетом замечаний.

В настоящее время большинство международных журналов и многие конференции имеют подобные системы. В ряде конференций роль Редакционной коллегии играет Программный комитет конференции. В России, по-видимому, впервые такая англоязычная система использовалась при проведении международной конференции “Физика и управление 2003” в Санкт-Петербурге ([www.physcon.ru](http://www.physcon.ru)). Она разработана в ИПМаш РАН и функционирует по адресу <http://coms.physcon.ru>. Успешно функционирует также уникальная двуязычная система СПОК-Электроприбор (<http://coms.elektropribor.spb.ru>).

#### 4. Приглашенные доклады и сессии

Для успеха конференции важно участие крупных ученых, которых привлекают приглашением сделать доклад повышенного статуса. Наивысшей по статусу формой доклада является доклад на пленарном заседании. На крупных конференциях встречаются полупленарные (semiplenary) доклады, во время которых одновременно проводится не более двух заседаний. Следующими по рангу являются обзорные и приглашенные доклады, на которые обычно выделяется больше времени. Например, если на стандартный секционный доклад отводится 20 минут, то на обзорные и приглашенные удобно отводить в два раза больше времени. При этом финансовая поддержка докладчика со стороны оргкомитета может принимать разные формы и уровни в зависимости от возможностей организаторов. Приглашение сделать доклад повышенного статуса является формой признания заслуг ученого, даже если оно не сопровождается серьезной финансовой поддержкой. Часто зарубежному ученому легче получить финансовую поддержку из местных фондов, если доклад имеет статус приглашенного, поэтому можно всячески рекомендовать пользоваться такими формами.

В последние годы стала популярной такая форма структурирования научной программы, как организация приглашенных сессий (invited sessions). Организаторы такой сессии сами выбирают ее тематику и договариваются с потенциальными докладчиками о совместной подаче докладов. Тематика должна быть актуальной и привлекательной для участников конференции – успех сессии определяется количеством ее посетивших. Часто пользуются такой формой участники международных проектов, для которых она является своеобразной формой отчетности. Поданные доклады подвергаются рецензированию с такой же строгостью, как и обычные доклады. При этом может оказаться, что какие-то доклады из заявленных будут отклонены. В этом случае программный комитет может добавить необходимое число близких по тематике докладов из числа прошедших рецензирование. Для организаторов приглашенные сессии удобны, поскольку они облегчают формирование программы конференции и в какой-то мере формируют ее лицо, “высвечивая” тематики, привлекающие значительный интерес. Например, организаторы конгресса ИФАК, рецензированием и формированием программы которого занимаются технические комитеты по областям, настоятельно просят председателей технических комитетов

инициировать организацию нескольких приглашенных сессий по “горячим” проблемам соответствующей области.

## 5. Заключение

Умение организовать и провести конференцию, ничем не уступающую по уровню традиционным международным конференциям, важно для повышения престижа страны и ее влияния на мировую науку, а также для роста элиты научного сообщества, конкурентноспособной на мировых научных рынках. Несмотря на всем известные трудности развития отечественной науки, конференцию, соответствующую высшим международным стандартам ИФАК и IEEE, вполне реально провести и в России (см. например, [3, 4]). Важно начать подготовку заранее, желательно за несколько лет до конференции, чтобы успеть включиться в международные планы проведения мероприятий и привлечь к участию крупнейших ученых, у которых планы поездок традиционно верстаются более чем на год вперед. Другая традиция международных конференций, которую стоит перенять – активное привлечение к организации молодых ученых, которые не только фактически рецензируют доклады, но и являются членами международных программных комитетов, председателями заседаний и т.д.

Автор надеется, что эти краткие заметки вместе с предыдущими публикациями [1–5] помогут организаторам будущих международных и российских конференций и этим внесут свой скромный вклад в повышение уровня отечественной науки.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Фрадков А.Л.* 43-я Международная конференция по принятию решений и управлению (IEEE CDC 2004) // *АиТ.* 2005. № 8. С. 184–189.
2. *Степанов О.А.* Европейские конференции по управлению 1991–2003 // *АиТ.* 2004. № 9. С. 184–189.
3. *Андреевский Б.Р., Фрадков А.Л.* Девятый семинар ИФАК по адаптации и обучению в системах управления и обработки сигналов (ALCOSP 2007) и третий семинар ИФАК по периодическим системам управления (PSYCO 2007) // *АиТ.* 2008 № 4. С. 202–205.
4. *Фрадков А.Л.* Третья Международная мультиконференция по системам и управлению // *АиТ.* 2010. № 12. С. 185–189.
5. *Фрадков А.Л.* Как опубликовать хорошую статью и отклонить плохую // *АиТ.* 2003. № 10. С. 149–157.

*Статья представлена к публикации членом редколлегии О.А. Степановым.*

Поступила в редакцию 07.06.2010