



УЧРЕДИТЕЛИ:
РЕГИОНАЛЬНОЕ СОДРУЖЕСТВО В ОБЛАСТИ СВЯЗИ,
МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ СВЯЗИ,
РОССИЙСКОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
РАДИОТЕХНИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И СВЯЗИ
ИМ. А.С. ПОПОВА

ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ

ОСНОВАН В 1933 ГОДУ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ПО ПРОВОДНОЙ И РАДИОСВЯЗИ,
ТЕЛЕВИДЕНИЮ, РАДИОВЕЩАНИЮ

№ 10/2009

В НОМЕРЕ:

CONTENTS

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

В.В. Шахгильдян, чл.-корр. РАН

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Ал.-р.С. Аджемов, к.т.н.
Арт.С. Аджемов, д.т.н.
Е.Б. Алексеев, д.т.н.
В.А. Андреев, д.т.н.
В.И. Борисов, чл.-корр. РАН
В.В. Бутенко, д.т.н.
М.А. Быховский, д.т.н.
В.В. Витязев, д.т.н.
П. П. Воробийченко, д.т.н.
А.А. Гоголь, д.т.н.
Ю.А. Громаков, д.т.н.
В.Ф. Гуркин, к.т.н.
Ю.Б. Зубарев, чл.-корр. РАН
А.А. Иванов, д.т.н.
С.В. Кизима, д.т.н.
Л.Я. Кантор, д.т.н.
И.В. Ковалева (зам. главного редактора)
Б.И. Кузьмин, к.т.н.
К.И. Кукк, д.т.н.
А.Е. Кучерявый, д.т.н.
С.Л. Мищенко, д.т.н.
Н.Н. Мухитдинов, ген. директор
Исполкома РСС
А.П. Оситис, президент МАС
Т.Г. Рахимов, к.т.н.
С.Г. Ситников, к.т.н.
В.В. Тимофеев, к.т.н.
Г.Ш. Хасьянова, к.э.н.
В.О. Шварцман, д.т.н.

ВЕДУЩИЙ РЕДАКТОР

Е.В. Жарикова

НОМЕР ГОТОВИЛИ ТАКЖЕ:

И.А. Богородицкая
Н.В. Ефимова
Т.И. Марунин
Е.М. Бельская

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ДИЗАЙН, НАБОР, ВЕРСТКА

Ю.С. Яковлев

Подписные индексы по каталогам:
«Роспечать» — 71107
«Пресса России» — 41411
«Почта России» — 61854
ISSN 0013-5771.
ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ, 2009, № 10. 1-64.
Сдано в набор 10.10.2009.
Подписано в печать 23.10.2009.
Печать офсетная. Формат 60×90/16.
Изд. № 62. Усл. кр.-отт. 14,12.
Уч.-изд. л. 19,6. Усл. печ. л. 8.
Тираж 3000 экз.

Хамадун Туре: «Соединить умы — насущная потребность современности». Интервью с Генеральным секретарем МСЭ X. Туре 2
Ковалева И. В., Жарикова Е. В. ■ Всемирный Телеком-2009 определил будущее ИКТ 4

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМУ ИНСТИТУТУ РАДИО — 60 ЛЕТ

Бутенко В. В. ■ Повышение качества жизни на базе внедрения перспективных радиотехнологий 10
Бутенко В. В., Кокошкин И. В., Плотников А. А., Лопато С. И. ■ Вопросы системного проектирования сетей цифрового вещания Российской Федерации 12
Назаренко А. П., Сарьян В. К., Сущенко Н. А. ■ Единый критерий оценки эффективности использования частотного спектра 24
Минкин В. М. ■ ФГУП НИИР — головной институт Администрации связи РФ по работе с международными организациями 30

СЕТИ СВЯЗИ

Мочалов В. А. ■ Построение расписания доступа в беспроводную сенсорную сеть 36
Деарт В. Ю., Пилюгин А. В., Маньков В. А. ■ Исследование трафика WEB2.0 в сети доступа в Интернет 41
Афанасьев В. В., Терентьев А. И., Шаврин С. С. ■ Управление эхоподавляющими устройствами на стыках стационарной сети и сетей сотовой подвижной связи 45
Шалагинов В. А., Андреев Д. В. ■ Управление сетевыми ресурсами для обеспечения качества инфокоммуникационных услуг в сетях NGN 49

ПРЕДСТАВЛЯЮТ РОССИЙСКИЕ И ИНОСТРАННЫЕ ФИРМЫ

Alcatel-Lucent
Крутоверцева Е. ■ Решения Alcatel-Lucent для гостиничного бизнеса ... 54

ИНФОРМАЦИЯ

Памяти Петра Ивановича Зудкова 53
Оборудование Alcatel-Lucent Femto BSR протестировано в ЦНИИС. 56
Бывшие сотрудники Bell Labs — нобелевские лауреаты 56
Богородицкая И. А. ■ Юбилейная конференция АДЭ: итоги и перспективы 58
Ефимова Н. В. ■ Конвергенция сетей и услуг — гарантия качественного обслуживания 59
Богородицкая И. А. ■ В поисках свободных ниш. Итоги 14-й конференции «БеСеДа» 61
Памяти Владимира Георгиевича Лазарева. 63
Поздравляем юбиляра (К юбилею А. П. Оситис) 64
От идеи к бизнес-проекту 64

HAMADOUN I. TOURÉ: «Consolidated intellect is the barest necessity of today». Interview with ITU Secretary-General Hamadoun I. Touré 2

KOVALEVA I.V., ZHARIKOVA E.V. ■ World Telecom 2009 and ICT future 4

BUTENKO V.V. ■ Improving the quality of life on the basis of advanced radio technologies application 10

BUTENKO V.V., KOKOSHKIN I.V., PLOTNIKOV A.A., LOPATO S.I. ■ Issues of system engineering for digital broadcasting networks in the Russian Federation 12

NAZARENKO A.P., SARYAN V.K., SUSTCHEKO N.A. ■ The uniform criterion for assessing the efficiency of frequency spectrum operation 24

MINKIN V.M. ■ NIIR FSUE — the leading Institute of the Communications Administration of the Russian Federation specializing in cooperation with international organizations 30

MOCHALOV V.A. ■ Wireless sensor network access scheduling 36

DEART V.Yu., PILUYGIN A.V., MANKOV V.A. ■ Analyzing WEB2.0 traffic in Internet access networks 41

AFANASJEV V.V., TERENTJEV A.I., SHAVRIN S.S. ■ Echo control in PLMN-to-PSTN connection 45

SHALAGINOV V.A., ANDREEV D.V. ■ Network resources managing to ensure quality of infocommunication services in NGN 49

KRUTOVTZEVA E. ■ Alcatel-Lucent solutions for hotel business 54

INFORMATION 23, 28, 34, 53, 56, 58-64

В соответствии с решением Президиума Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Минобрнауки России журнал «Электросвязь» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.
Адрес редакции журнала: 107 031, Москва, К-31, Кузнецкий мост, д. 20 / 6.
Тел.: 625-84-36, 621-09-13, 624-15-92. Факс: 624-52-90.
E-mail: elsv@garnet.ru Internet: www.elsv.ru



ХАМАДУН ТУРЕ: «СОЕДИНИТЬ УМЫ — НАСУЩНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ СОВРЕМЕННОСТИ»



В преддверии Всемирной выставки и Форума «Телеком-2009» (Женева, 5—9 октября) Москву посетил Генеральный секретарь Международного союза электросвязи д-р Хамадун И. Туре. В своем плотном графике визита, целью которого было привлечь к участию в Телекоме представителей ИКТ-сектора России, заинтересованных в сотрудничестве с МСЭ, д-р Туре нашел время встретиться с главным редактором журнала «Электросвязь», членом-корреспондентом РАН В. В. Шахгильдяном и ответить на ряд его вопросов.

Уважаемый г-н Туре!

Ваш визит в Россию проходит в преддверии одного из главных мероприятий МСЭ — Всемирного Телекома-2009, который в этом году по традиции состоится в Женеве.

На Форуме предполагаются выступления первых лиц государств, ученых, а также топ-менеджеров ведущих в мире компаний — производителей телекоммуникационного оборудования и операторов. Как Генеральный секретарь МСЭ, что Вы ждете от Телекома?

Прежде всего Телеком как традиционный смотр новых технологий, который пройдет под девизом «Открытые сети, соединенные умы», распахнет свои двери для поставщиков новых решений и операторов. Однако в этом году акцент сместится в сторону национальных экспозиций. Уже сегодня ясно, что мировой кризис сильно повлиял и на активных в прошлом участников выставки. Многие из них, в том числе лидеры рынка, предпочли выставляться в рамках национальных павильонов. Между тем значительно возросло число участников из развивающихся стран, где проникновение ИКТ во все сферы жизнедеятельности становится все заметнее. Отличительной чертой предстоящей выставки станет участие в ней таких международных организаций как ООН, ЮНЕСКО, ВОЗ. В их тематических павильонах будет показано как перспективные ИКТ применяются в здравоохранении, служат защите окружающей среды, облегчают жизнь людям с ограниченными возможностями и др.

На Форуме, в котором предполагается участие руководителей администраций связи многих стран, авторитетных ученых, топ-менеджеров ведущих в мире компаний, будут обсуждены самые актуальные глобальные вопро-



Д-р Хамадун Туре избран на пост Генерального секретаря на Полномочной конференции МСЭ в Анталии, Турция, в ноябре 2006 г.

Д-р Хамадун Туре родился 3 сентября 1953 г. и получил высшее образование и диплом инженера по специальности «Многоканальная электросвязь» в Ленинградском электротехническом институте связи и ученую степень кандидата технических наук в Московском техническом университете связи и информатики.

Д-р Туре стремится содействовать преобразованию МСЭ в инновационную, перспективную организацию, способную решать задачи, возникающие в новой среде информационно-коммуникационных технологий, и направлять деятельность Союза на выполнение резолюций Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества (ВВУИО) и на достижение Целей развития, поставленных в Декларации тысячелетия. Как Директор БРЭ (1998—2006 гг.), он играл одну из главных ролей в процессе ВВУИО, обеспечивая осуществление целого ряда проектов на основе развития партнерских отношений с международными организациями, правительствами, гражданским обществом и частным сектором.

Д-р Х. Туре внес большой личный вклад в реализацию таких проектов, как АФРОСАТ, АФСАТ, ПАНАФТЕЛ и др.

Языковые знания д-ра Туре и его умение вести переговоры помогают ему эффективно содействовать заключению соглашений по различным международным проблемам. Он свободно владеет тремя официальными языками МСЭ: английским, французским и русским.

Д-р Х. Туре — Кавалер национального ордена Мали, Кавалер национального ордена Кот-д'Ивуара, Почетный доктор наук Одесской национальной академии связи (Украина), Почетный гражданин города Гресиа, Коста-Рика.

сы здравоохранения, кибербезопасности, изменения климата, образования. В рамках Форума предполагается проведение круглых столов, открывающих возможности для широких дискуссий и принятия решений в интересах максимального использования перспективных ИКТ для преодоления кризисных явлений не только в отрасли телекоммуникаций, но и в экономике в целом. Итогом этих обсуждений и дискуссий станут рекомендации в отношении того, как наша отрасль ИКТ будет способствовать решению перечисленных проблем. И это станет главным итогом Форума. Именно Форум даст уникальную возможность «соединить умы», что, на мой взгляд, представляется актуальнейшей задачей современности.

По моей инициативе для участия в Форуме приглашены представители всех организаций ООН — партнеров МСЭ в деле решения таких глобальных задач как обеспечение кибербезопасности, противостояние изменению климата.

Я с нетерпением жду встречи в Женеве с российскими представителями: первыми лицами Администрации связи РФ, и прежде всего с министром связи и массовых коммуникаций И. О. Щеголевым, руководителями компаний-операторов, директорами научно-исследовательских институтов, заводов-изготовителей оборудования. Хочу отметить, что в один из дней работы Телекома в штаб-квартире МСЭ будет открыта мемориальная доска в память о беспримерной деятельности выдающегося русского физика и изобретателя в области радиосвязи Александра Степановича Попова. Открытие мемориальной доски станет доказательством того, что вдохновляющие идеи А. С. Попова и его преданность делу не забываются в повседневной работе Союза.

К 2015 году планируется повсеместный переход к цифровому телевидению, что обеспечено соответствующими рекомендациями МСЭ. Что нового принесет эта технология в развитие экономики стран, в продвижение их к Глобальному информационному обществу?

Что касается цифрового телевидения, повсеместное внедрение которого запланировано на 2015 год, то благодаря цифровому дивиденду эта технология обеспечит не только новые колос-

сальные возможности в сфере ИКТ, но и даст определенный импульс развитию других отраслей экономики. В результате широкой конвергенции и интерактивности появятся новые возможности для контента. Можно сказать, что с внедрением цифрового вещания мы построим общество знаний, потому что именно эта технология позволит каждому не только получать и создавать информацию, но и делиться ею. Внедрение цифрового вещания отвечает Целям тысячелетия, продекларированным на Саммите по вопросам информационного общества (Женева, 2003, Тунис, 2005), и станет важным этапом на пути создания Глобального информационного общества.

Какие технологии мобильной связи представляются Вам наиболее перспективными с позиции оказания современных услуг, преодоления цифрового неравенства?

Как глобальная организация мы много внимания уделяем стандартам, в том числе и в области мобильной связи, которая получила интенсивное развитие во всем мире и значение которой с позиций предоставления современных услуг трудно переоценить. Эта работа находится в сфере компетенции Сектора стандартизации (МСЭ-Т). Конечно, хорошо бы в идеале иметь один стандарт, но пока мы стремимся обеспечить их эффективное взаимодействие.

Сегодня на повестку дня выходят вопросы глобальной кибербезопасности. Выступая год назад на страницах «Электросвязи», Вы уделили особое внимание этой актуальной проблеме. Как продвигаются инициативы МСЭ, отвечающие вызову времени?

Правовые, технические и институциональные проблемы, возникающие в связи с киберугрозами и киберпреступностью, носят глобальный характер и имеют далеко идущие последствия. Совершенно очевидно, что они могут быть решены только путем принятия согласованной стратегии, учитывающей роль различных заинтересованных сторон и существующие инициативы в рамках международного сотрудничества. Опираясь на признанные источники специальных знаний, накопленных Группой экспертов высокого уровня, Международный союз электросвязи взял на себя лидирующую роль в деле обеспечения кибербезопасности, предложив Глобальную программу кибербезопасности в 2007 году. Сегодня она вступила в рабочую фазу, и МСЭ на-



лаживает сотрудничество с другими заинтересованными сторонами в тесной увязке с запущенной при активном участии правительства Малайзии программы многостороннего партнерства в борьбе с киберугрозами (IMPACT) по созданию глобальной системы раннего обнаружения.

Другая инициатива, известная как Онлайновая защита детей (COP), представляет собой чрезвычайно значимый проект. Его реализация оградит от кибератак одну из наиболее уязвимых групп населения с помощью системы контроля за онлайн-поведением. Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун призвал все страны поддержать инициативу COP. К данной программе активно подключаются различные специализированные учреждения ООН и партнеры, а также страны — члены МСЭ.

Предложенная мною «повестка дня» по этой глобальной проблеме включает пять пунктов: юридическое регулирование, взаимодействие заинтересованных сторон, техническая готовность, обучение, международное сотрудничество. Главное, чтобы никто не давал приюта кибертеррористам.

Известно, что МСЭ предпринимает значительные усилия для определения степени влияния ИКТ на изменение климата? Какие работы в этой области, на Ваш взгляд, наиболее результативны, с учетом того, что климатические изменения тормозят реализацию Целей, сформулированных в Декларации тысячелетия?

Как я уже говорил, изменение климата на планете — еще один вызов, требующий незамедлительной реакции всего думающего сообщества, и потерпеть поражение в этом противостоянии человечество не может себе позволить. МСЭ считает эту проблему приоритетной и уделяет ей значительное внимание в повседневной деятельности. На это прежде всего направлена выработка стандартов, касающихся эффективности использования энергии при работе созданного на базе ИКТ оборудования.

Как специализированное учреждение ООН, занимающееся развитием электросвязи, МСЭ и впредь будет сотрудничать в этой сфере с другими организациями ООН, оставаясь ведущей структурой в разработке интегрированного подхода к рассмотрению этих актуальных вопросов, уделяя самое пристальное внимание сбору и контролю климатических данных, адаптации к последствиям изменения климата.

Как известно, инициатива МСЭ по реализации проекта «Центр мастерства» нашла поддержку всего информационного сообщества. Такие центры были развернуты в различных регионах мира. Какова роль этих центров в условиях кризиса и каковы, в частности, перспективы русскоязычного центра?

Независимо от состояния экономики стран специалисты в области ИКТ нужны везде, поэтому я поддерживаю инициативы Сектора развития в отношении продолжения работы уже существующих центров и создания таковых в других регионах. Их деятельность особенно важна в свете новых задач, возникающих в связи с бурным развитием ИКТ и необходимостью освоения новых технологий, обеспечивающих мониторинг климата, выявление кибератак, предупреждение чрезвычайных ситуаций на ранних стадиях и пр. Что касается русскоязычных центров, то я как распорядитель фонда буду способствовать их инвестированию.

И в заключение: какие будущие мероприятия МСЭ представляются Вам наиболее значимыми?

Как Генеральный секретарь МСЭ я придаю большое значение Полномочной конференции 2010 года. Ведь 2010 год является «серединным» между 2005-м, когда на Саммите по вопросам информационного общества были сформулированы Цели тысячелетия, и 2015 годом, который был определен как год подведения итогов проделанной работы. Именно на ПК-2010 мне предстоит оценить промежуточные результаты преодоления цифрового разрыва и сформулировать задачи на будущее с учетом новых проблем, выдвигаемых временем, возможности адаптации к ним структуры Союза, его способности обеспечить наиболее эффективное взаимодействие секторов и международное сотрудничество в интересах создания Глобального информационного общества.

Москва, 16 сентября 2009 г.