



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

ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ

ОСНОВАН В 1933 ГОДУ

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

№ 4/2010

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. Воробиев, 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.
- Л.Я. Кантор, д.т.н.
- С.В. Кизима, 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. Марунич
- 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, 2010, № 04. 1-64.
Сдано в набор 10.04.2010.
Подписано в печать 16.04.2010.
Печать офсетная. Формат 60×90/8
Изд. № 62. Усл. кр.-отт. 14,12.
Уч.-изд. л. 19,6. Усл. печ. л. 8.
Тираж 3000 экз.

За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет.

© 000 "Инфо-Электросвязь"

К 65-ЛЕТИЮ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

- Щёголев И.О.** ■ Обращение к ветеранам. 2
- Быховский М.А.** ■ Вклад отечественных ученых и инженеров в Победу в Великой Отечественной войне 3
- Навстречу юбилею Российского института мощного радиостроения. 10
- Шульцева В.К.** ■ Мировой ИКТ-мейнстрим 14

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ В УСЛОВИЯХ РЫНКА

- Наливкин И.В.** ■ Отечественная микроэлектроника для телекоммуникаций: реалии и перспективы. 18
- А.И. Комарицкий: «Поддержка государства может и должна быть эффективной» 21
- Карпов И.Б.** ■ Телекоммуникации в контексте национальной безопасности. . 22
- Бурдин А.В.** ■ Многомодовые оптические волокна в современной кабельной инфраструктуре российских инфокоммуникационных сетей 24

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Гольшко А.В.** ■ Мобильный Интернет: навстречу клиентоцентричной модели 28
- Жумабаев М., Ашералиева А.Е.** ■ Организация обслуживания в сети FON . . 34
- Васькин Ю.А.** ■ Анализ влияния параметров трафика на пропускную способность сети доступа к информационным ресурсам 37
- Петров В.В.** ■ Пакетное ядро UWPС: от 2G до 4G. 42
- LTE от Ericsson: пропускная способность плюс доступность услуг. 44

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ

- Богородицкая И.А.** ■ Информационная безопасность — не самоцель. 46
- Алексеев Е.Б., Данилов Ю.В., Желнов В.А., Насонов А.Ю.** ■ Отраслевая система стандартизации как действенный механизм регулирования 47
- Лившиц И.И.** ■ Проектирование, создание и внедрение комплексных систем обеспечения информационной безопасности на базе ISO/IEC 27001:2005 49

РАДИОСВЯЗЬ

- Головачев М.В., Кочетов А.В., Миронов О.С., Сарычев В.А.** ■ «Рыночные» технологии сверхширокополосной электросвязи. 52
- Гармонов А.В., Гремяченский С.С.** ■ Требования к мощности передатчиков СШП систем для обеспечения ЭМС с сетями сотовой связи. 57

ЭКОНОМИКА СВЯЗИ

- Вознесенская М.Е.** ■ Технологии внедрения OSS-систем для поддержки бизнеса телекоммуникационной компании. 61
- Шалагинов В.А.** ■ Проблемы учета информации для тарификации инфокоммуникационных услуг в NGN-сетях 63

ИНФОРМАЦИЯ

- Телеприсутствие выходит за пределы переговорной. 33
- Клубный день НП «Телеком Форум» 56
- Фемтосота в России — драйвер или не драйвер? 60

- BYKHOVSKY M.A.** ■ National scientists and engineers' contribution to the Victory in the Great Patriotic War 3
- In the approach to Anniversary of Russian Institute for Power Radiobuilding 10
- SHULTZEVA V.K.** ■ World ICT mainstream 14
- NALIVKIN I.V.** ■ Domestic microelectronics for telecommunications: reality and prospect 18
- Interview with A. Komaritsky, Director General of EASTAR Company 21
- KARPOV I.B.** ■ Telecommunications in national security context 22
- BOURDIN A.V.** ■ Multimode optical fibers in the modern cable infrastructure of the Russian infocommunication networks 24
- GOLYSHKO A.V.** ■ Mobile Internet: heading for a client-centric model 28
- ZHUMABAEV M., ASHERALIEVA A.E.** ■ FON network's service structure 34
- VASKIN Yu.A.** ■ Analysis of traffic parameters' influence on the capacity of a network's access to information sources 37
- PETROV V.V.** ■ Ultimate Wireless Packet Core (UWPС): from 2G to 4G 42
- LTE from Ericsson: capacity plus services' availability 44
- BOGORODITZKAYA I.A.** ■ Information security is not an end in itself 46
- ALEKSEEV E.B., DANILOV Yu.V., ZHELNOV V.A., NASONOV A.Yu.** ■ Telecommunication branch's standardization system as efficient control mechanism 47
- LIVSHITZ I.I.** ■ ISO/IEC 27001:2005 based designing, developing and implementation of complex information security management systems 49
- GOLOVACHEV M.V., KOCHETOV A.V., MIRONOV O.S., SARYCHEV V.A.** ■ Commercial technologies of Ultra wideband communications 52
- GARMONOV A.V., GREMYACHENSKY S.S.** ■ Ultra wide band systems' transmitters' power specification to ensure electromagnetic compatibility with cellular telecommunication networks 57
- VOZNESENSKAYA M.E.** ■ OSS systems adoption technology for supporting a telecommunication company's business 61
- SHALAGINOV V.A.** ■ Information volume accounting for infocommunications services' tariffication in NGN 63

В соответствии с решением Президиума 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 (<http://vak.ed.gov.ru/common/img/uploaded/files/vak/enumeration/2010/mits-23-03-2010.doc>).
Адрес редакции журнала: 1 07 03 1, 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

К 65-ЛЕТИЮ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ**Дорогие ветераны!**

От всей души поздравляю вас с 65-летием Победы в Великой Отечественной войне.

Ваш самоотверженный труд на протяжении тяжелых военных лет помог приблизить Победу. С первых часов Великой Отечественной войны перед работниками и руководителями отрасли встала необходимость обеспечить связь на фронте и в тылу. Без этого было немыслимо управление страной и армией.

Задача требовала максимальной ответственности и высокого профессионализма. В тяжелых условиях войны необходимо было во что бы то ни стало держать в постоянной исправности связь Ставки Верховного Главнокомандования со штабами всех фронтов, органов государственного управления с административными центрами, промышленными предприятиями, учреждениями на всей территории Советского Союза. В кратчайшие сроки предстояло перестроить сеть электросвязи страны, перенести узлы связи в укрытые помещения, создать систему обходных путей на всех фронтовых направлениях, организовать в самых неблагоприятных условиях связь для эвакуированных предприятий, большинство которых в то время имели оборонное значение.

Эти и другие сложнейшие задачи военного времени были с честью выполнены работниками связи.

В непростые послевоенные годы перед специалистами отрасли встал целый комплекс задач по восстановлению сети связи. Здесь снова проявился высокий профессионализм связистов — все элементы системы связи страны были снова введены в строй, что помогло обеспечить дальнейшее развитие отрасли.

Мы благодарны вам за тот вклад, который вы внесли в дело Победы. От всего сердца поздравляю с праздником всех связистов-ветеранов и искренне желаю здоровья и благополучия.

Министр связи и
массовых коммуникаций
Российской Федерации

И. О. Щёголев

ВКЛАД ОТЕЧЕСТВЕННЫХ УЧЕНЫХ И ИНЖЕНЕРОВ В ПОБЕДУ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

М. А. Быховский, профессор МТУСИ, д.т.н.

*Быть человеком — это чувствовать свою ответственность.
Гордиться каждой победой, одержанной товарищами.
Сознавать, что кладя свой кирпич,
и ты помогаешь строить мир.*

Антуан де Сент-Экзюпери

В годы Великой отечественной войны в полной мере проявился патриотизм советского народа. Защита Родины была делом чести для подавляющего числа граждан нашей страны, которые придерживались кредо, выраженного в эпитафии к этой статье.

Одной из первоочередных задач стала организация связи для управления страной и боевыми действиями армии. С первых же дней войны многие высококвалифицированные специалисты в области связи были призваны в действующую армию, где в составе батальонов связи занимались организацией связи в районах боевых действий, а также между Ставкой Верховного Главнокомандующего и штабами командующих фронтов.

Инженеры и ученые активно подключились к строительству и восстановлению разрушенных линий связи, созданию новых и модернизации ранее действующих вещательных станций.

В годы войны встала неотложная задача создания новой радиолокационной техники, остро необходимой фронту. Для ее успешного решения надо было выполнить в трудных условиях военного времени сложнейшие научные исследования. Над решением этих проблем стали активно работать молодые специалисты, многие из которых стали впоследствии крупными учеными.

Война наполнила жизнь многих семей трагедией. Ряд военных связистов, ученых и инженеров, работавших над созданием новой боевой техники, теряли близких людей. Однако, несмотря на душевную боль и сложнейшие условия, вера в Победу придавала им силы самоотверженно трудиться и жить по закону, сформулированному знаменитым писателем Джорджем Бернардом Шоу: «Человек — как кирпич: обжигаясь, он твердеет».

Весомый вклад в общее дело Победы внесли военные связисты. Родина по достоинству оценила их ратные подвиги: 304 из них стали Героями

Советского Союза, 133 — полными кавалерами ордена Славы. Почти 600 отдельных частей связи были награждены боевыми орденами, 58 армейских подразделений связи удостоились наименования гвардейских, 172 подразделения были названы в честь городов, в освобождении которых они участвовали. Сотни тысяч воинов-связистов были награждены орденами и медалями СССР.

Высокую оценку получили пионерские работы по созданию радиолокационных систем разного назначения, выполненные в годы войны отечественными учеными. Многие из них впоследствии были избраны в АН СССР, стали лауреатами Сталинской премии за создание новой техники, выпускаемой отечественной промышленностью для нужд фронта.

ОРГАНИЗАЦИЯ СВЯЗИ В СТРАНЕ И В ДЕЙСТВУЮЩЕЙ АРМИИ

Огромную роль в обеспечении нашей страны связью во время ВОВ сыграл **Иван Терентьевич Пересыпкин** — нарком связи с 1939 по 1944 гг. С июля 1941 г. он был одновременно наркомом связи и заместителем наркома оборо-

ны СССР (по ноябрь 1944 г.), а также начальником Главного управления связи Красной Армии (по 1946 г.). В 1944 г. И. Т. Пересыпкину было присвоено воинское звание маршала войск связи, а в 1946 г. (по 1957 г.) он стал начальником Сухопутных войск связи. В конце жизни им были написаны несколько книг, посвященных истории развития войск связи, их деятельности в годы войны и в послевоенный период.

С начала войны в войсках, органах управления Красной Армией, в службах связи сложилось тяжелое положение. Противнику удалось разрушить многие узлы связи, вывести из строя магистральные линии и другие объекты. В январе 1942 г. в результате оккупации гитлеровцами значительной части территории СССР протяженность телеграфно-телефонных линий общегосударственного значения сократилась по сравнению с довоенной на 59%, а количество действующих телеграфных аппаратов уменьшилось на 40%. Государственный комитет обороны, Ставка Верховного Главнокомандующего, нарком связи И. Т. Пересыпкин приняли энергичные и эффективные меры для срочного исправления сложившегося положения. Была перестроена система управления связью в Красной Армии — от Генштаба до батальона. В самое напряженное время битвы за Москву И. Т. Пересыпкин лично возглавил строительство специального, защищенного от помех, кольца связи вокруг Москвы, а также восточного полукольца. В результате была получена возможность подключаться к этим линиям, минуя узлы связи Центра, что существенно улучшило управление войсками.

В 1941 г. по решению ГКО в дополнение к трем действующим линейным батальонам связи были сформированы еще 10 ремонтно-восстановительных батальонов, каждый — численностью 750 человек; к маю 1942 г. они были

