



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

№ 2/2009

В НОМЕРЕ:

CONTENTS

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

В.А. Шамшин

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А.С. Аджемов
В.А. Андреев
В.В. Бутенко
М.А. Быховский
В.В. Витязев
П.П. Воробейко
А.А. Гоголь
Н.И. Гормакова
В.Ф. Туркин
Ю.Б. Зубарев
А.А. Иванов
Л.Я. Кантор
Л.Т. Ким
И.В. Ковалева
(зам. главного редактора)
Б.И. Кузьмин
К.И. Кукк
А.Е. Кучерявый
С.Л. Мишенков
Т.Г. Рахимов
С.Г. Ситников
В.В. Тимофеев
Г.Ш. Хасьянова
В.В. Шахильдян
В.О. Шварцман
А.С. Юзалин
В.Н. Яшин

КОНСУЛЬТАНТЫ

В.И. Глинка
С.Д. Манаенков
И.С. Свердлова
Ю.А. Толмачев

ВЕДУЩИЙ РЕДАКТОР

В.Ф. Горяникова

НОМЕР ГОТОВИЛИ ТАКЖЕ:

Н.В. Ефимова
Н.И. Гормакова
Е.В. Жарикова
Т.И. Марунич
Е.М. Бельская

КОМПЬЮТЕРНЫЕ

ДИЗАЙН, НАБОР, ВЕРСТКА

Ю.С. Яковлев

Индексы 71107, 73561. ISSN 0013-5771.
ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ. 2009, № 2. 1-56.
Сдано в набор 10.02.2009.
Подписано в печать 25.02.2009.
Печать офсетная. Формат 60×90/8.
Изд. № 62. Усл. кр.-отт. 14,12.
Уч.-изд. л. 19,6. Усл. печ. л. 7.
Тираж 3000 экз.

За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет.

© 000 "Инфо-Электросвязь"

Памяти Василия Александровича Шамшина	2	In memory of V.A. Shamshin	2
Слово прощания	3	KOVALEVA I.V. ■ Important and timely initiative of the Ministry of telecom and mass communications of the Russian Federation	4
Ковалева И.В. ■ Важная и своевременная инициатива Минкомсвязи Российской Федерации	4	NARUKAVNIKOV A.V. ■ New approach to payments for radio-frequency spectrum resources	8
Нарукавников А.В. ■ Новые подходы к оплате ресурсов радиочастотного спектра	8	VORONTZOV Yu.A., POPOV A.N. ■ Economic and mathematical models to optimize radio frequency spectrum operation profits	9
Воронцов Ю.А., Попов А.Н. ■ Экономико-математические модели оптимизации прибыли от использования РЧС	9	KUZNETZOV I.M., MAKEEV M.V. ■ Methodology of designing and introducing an operational management system for a regional agricultural industry	12
Кузнецов И.М., Макеев М.В. ■ Методология разработки и внедрения информационной системы оперативного управления сельскохозяйственным производством в регионе.	12	KUZOVKOVA T.A. ■ Economic aspects of infocommunications' convergent development	16
Кузнецова Т.А. ■ Экономические аспекты конвергентного развития инфокоммуникаций	16	ZIMIN V.V. ■ Walsh function based digital communication system	20
Зимин В.В. ■ Система цифровой связи на базе функций Уолша	20	PRIOROV A.L., VOLOKHOV V.A., MOCHALOV I.S. ■ Parameterization of two-dimensional wavelet filters for arbitrary ratio M-band decomposition	25
Приоров А.Л., Волохов В.А., Мочалов И.С. ■ Параметризация двумерных вейвлет-фильтров для субполосного разложения кратности 3×3	25	LEVIN D.N., MALINKIN V.B., ABRAMOV S.S. ■ Doppler translation control method and its features	29
Левин Д.Н., Малинкин В.Б., Абрамов С.С. ■ Метод борьбы с доплеровским смещением частотного спектра и его характеристики	29	MALINKIN V.B., LEVIN D.N., ABRAMOV S.S. ■ Relative method of correction and its characteristics	31
Малинкин В.Б., Левин Д.Н., Абрамов С.С. ■ Относительный метод коррекции и его технические характеристики	31	KHAZAN V.L., FEDOSOV D.V., KORNEEV D.A. ■ Discrete message transmission method for phase-shift keying channels	33
Хазан В.Л., Федосов Д.В., Корнеев Д.А. ■ Способ передачи дискретных сообщений по каналам с фазовой манипуляцией	33	ZININ I.P., ROMANOVA I.P., SHAVRIN S.S. ■ Optimizing echo suppression dynamics	39
Зинин И.П., Романова И.П., Шаврин С.С. ■ Оптимизация динамики заграждающих устройств подавления экосигналов	39	KOSTIN A.A., REBROV V.V. ■ Network performance and services quality management	42
Костин А.А., Ребров В.В. ■ Управление производительностью сети и качеством предоставляемых услуг	42	MUSYANKOV M.I., SAMODUROV I.G. ■ Sizing power supply smoothing filters' capacity for running-wave tubes	46
Мусянков М.И., Самодуров И.Г. ■ Расчет емкостей сглаживающих фильтров электропитания для ламп бегущей волны	46	KORDZHAVIN O.A., VORONOV A.A. ■ Impulsive power supply's output resistance reduction	48
Коржавин О.А., Вороной А.А. ■ Снижение выходного сопротивления импульсного источника электропитания	48	INFORMATION	7, 19, 28, 32, 38, 41, 45, 51, 52—56
Информация	7		
Запуск новых спутников связи и вещания.	19		
«МФИ Софт» в два раза увеличила продажи NGN-решений в России	28		
Поздравляем юбиляра! (К 70-летию Ю.А. Алексеева).	32		
Выставка «Альфред Нобель — сети инноваций»	38		
Полезная книга по методам анализа и расчета МСС (рецензия)	41		
IX международный форум «Поддержка бизнеса и операций в телекоммуникационных компаниях Billing and OSS Telecom Forum»	45		
Перспективы внедрения сетей LTE	51		
Юбилейный диплом	52		
Институт повышения квалификации МТУСИ (план работы на апрель—июнь) ..	54		
Проблема информационного неравенства будет решена. Итоги круглого стола. ..	56		
Памяти В.М. Дорофеева			

Адрес редакции журнала: 107031, 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

ПАМЯТИ ВАСИЛИЯ АЛЕКСАНДРОВИЧА ШАМШИНА



Отрасль «Связь» понесла тяжелую утрату. 4 февраля 2009 г. на 83-м году жизни скончался крупный государственный деятель нашей страны, руководивший отраслью более 20 лет (с 1968 по 1980 гг. — в ранге заместителя министра связи СССР, а с 1980 по 1990 гг. — в ранге министра связи).

Занимая высокие государственные посты, Василий Александрович много сделал для разработки и реализации четкой государственной политики развития отрасли. Серьезные решения всегда принимались им после всестороннего обсуждения на Коллегии министерства и его Научно-техническом совете (НТС) с привлечением крупных отечественных ученых и специалистов из Научно-исследовательского института радио (НИИР), Центрального научно-исследовательского института связи (ЦНИИС), Московского электротехнического института связи (МЭИС) и других научных, проектных и эксплуатационных организаций отрасли.

С именем В.А. Шамшина связаны создание Единой автоматизированной сети связи (ЕАСС) в нашей стране, строительство в СССР разветвленной сети магистральных и кабельных линий связи, удовлетворяющих Рекомендациям МСЭ.

В.А. Шамшин уделял самое пристальное внимание планомерному развитию вещания в СССР. В 80-е годы прошлого века в соответствии с планами министерства была построена сеть с использованием средств наземного и спутникового вещания, которая дала возможность 98% населения нашей огромной страны смотреть одну телевизионную программу, а 95% населения — две программы.

Начало перехода отечественной сети связи на новые цифровые технологии также связано с именем Василия Александровича. Он стал одним из инициаторов принятия в 1978 г. постановления Совета Министров СССР, направлен-

го на ускоренное развитие в стране телефонной связи. В результате реализации этого постановления были созданы основанные на цифровых технологиях АТС, целая иерархия многоканальных систем передачи по кабельным и радиорелейным линиям, на отечественных линиях связи стало активно внедряться цифровое оборудование зарубежных производителей. В результате организованных Министерством связи СССР работ в середине 80-х годов канальная емкость магистральных линий связи выросла в два раза.

Важной составляющей деятельности В.А. Шамшина было решение сложнейших вопросов, связанных с повышением эффективности использования радиочастотного спектра в нашей стране, а также с защитой интересов СССР в Международном союзе электросвязи. Он неоднократно возглавлял советские делегации на всемирных конференциях по различным аспектам электросвязи, на которых принимались нужные нашей стране решения, открывавшие, в частности, возможности для развития новых систем радиосвязи и вещания.

В 1986 г. по инициативе В.А. Шамшина ЦК КПСС издал постановление «О неотложных мерах по повышению технического уровня средств связи», на основании которого правительство приняло решение о развертывании отечественного производства для выпуска значительных объемов современного оборудования связи и вещания. Василий Александрович прилагал максимум усилий для реализации данного решения, однако события, последовавшие после 1990 г., не позволили осуществить эти прогрессивные начинания.

Большое внимание Василий Александрович уделял кадровой политике, выдвигая на руководящие должности в министерстве опытных высококвалифицированных специалистов, хорошо знающих проблемы отрасли. Недаром многие из его подчиненных уже после того, как он оставил пост министра, занимали в отрасли «Связь» руководящее положение. Так, Г.Г. Кудрявцев и В.Ф. Гуркин возглавляли Министерство связи СССР, В.Б. Булгак и А.Е. Крупнов были министрами связи РФ, а Е.А. Манякин являлся исполнительным директором Регионального содружества в области связи (РСС).

Василий Александрович был не только крупным государственным деятелем, но и выдающимся инженером. После окончания в 1949 г. с отличием Московского института инженеров связи, он пришел на работу в НИИР, где

принимал активное участие в разработке систем специального назначения, а также первой отечественной радиорелейной системы «Весна» большой емкости (600 телефонных каналов). Он сразу же выдвинулся в число ведущих специалистов института, в 1957 г. защитил кандидатскую диссертацию. Работу в НИИР В.А. Шамшин совмещал с преподаванием курса «Радиоприемные устройства» во Всесоюзном заочном институте связи, и в 1960 г. был утвержден в звании доцента.

В 1958 г. коллектив отдела, в котором работал В.А. Шамшин и велась разработка уникальной радиолокационной системы сверхдальнего обнаружения баллистических ракет, был переведен в НИИДАР Министерства радиопромышленности. В новом институте Василий Александрович возглавил лабораторию, где под его руководством был выполнен большой цикл научных и экспериментальных работ, в результате которых был разработан и успешно испытан в 1964 г. первый вариант этой системы.

В 1965 г. Василий Александрович по приглашению директора НИИР — известного отечественного специалиста А.Д. Фортуненко — стал его заместителем. В.А. Шамшин внес значительный вклад в развитие научных исследований НИИР. В частности, он принимал активное участие в создании первой в мире распределительной системы спутникового телевидения «Орбита» и сыграл определяющую роль в разработке основных принципов первой в мире системы непосредственного спутникового вещания «Экран». За вклад в разработку и внедрение системы «Экран» ему была присуждена Ленинская премия. По инициативе Василия Александровича в институте были начаты пионерские разработки, связанные с применением широкополосных сигналов для создания надежной системы сверхдальней связи в КВ-диапазоне.

Признанием заслуг Василия Александровича явилось избрание его членом Международной академии информатизации. Он был почетным членом Российского научно-технического общества радиотехники, электроники и связи им. А.С. Попова, состоял членом Института инженеров электротехники и связи — (IEEE, США). За заслуги перед страной он был награжден орденом «Знак Почета», двумя орденами Ленина, другими отечественными и зарубежными наградами.

В 1968 г. В.А. Шамшин стал главным редактором журнала «Электросвязь» и

работал на этом посту до последних дней жизни (с перерывом в 10 лет, когда он был министром связи). В 12-м номере журнала за 2008 г. опубликована последняя программная статья Василия Александровича, где он подытожил достижения журнала за 75 лет его существования и наметил планы, которые редакции и редколлегии журнала предстоит претворить в будущем.

Помимо профессиональных, Василий Александрович обладал уникальными человеческими качествами. Он был очень добрым, благородным и скромным человеком. Исповедуя credo «Уважение к людям есть уважение к самому себе», он всегда относился к окружающим с большим вниманием и интересом, независимо от их служебного положения. Люди, которым довелось

работать и общаться с Василием Александровичем, отвечали ему уважением и любовью.

Василий Александрович любил и хорошо знал историю, в том числе историю отрасли «Связь», в круг его интересов входили живопись и архитектура. Беседы с ним обогащали собеседника.

**Минкомсвязи России,
Международный союз электросвязи,
Региональное содружество в области связи,
Российское научно-техническое общество радиотехники, электроники и связи им. А.С. Попова,
Общероссийский профсоюз работников связи,**

Имя Василия Александровича Шамшина золотыми буквами вписано в историю развития отрасли «Связь». Все, кто имели счастье работать и общаться с ним, навсегда сохранят светлую память об этом прекрасном человеке.

**Международное объединение профсоюзов работников связи стран СНГ,
Международная академия связи,
Международная академия информатизации,
НИИР, ЦНИИС, ЛОНИИР,
СОНИИР, ЛОНИИС, ГСПИ РТВ.**

СЛОВО ПРОЩАНИЯ

Редакция осиротела. Ушел из жизни наш главный редактор, наш учитель, соратник, советчик и помощник в многотрудной редакционной работе — ушел наш дорогой Василий Александрович. «Опустела без тебя земля» — это и о нем. Трудно примириться с непоправимостью смерти — кажется, вот откроется дверь и войдет он — как всегда, доброжелательный, немногословный и невозмутимый. Василий Александрович приходил в редакцию очень рано, когда сотрудники еще не собрались, и в тишине внимательно читал новые материалы — что-то одобрял, что-то отправлял на доработку, а что-то и отклонял. На него не обижались — авторитет Василия Александровича был непререкаем. Досконально зная отрасль, он подсказывал нам актуальные темы публикаций, имена специалистов, чьи статьи были бы интересны читателям, намечал проблемы, которые следовало обсудить на редколлегии.

Человек исключительной честности, порядочности, принципиальности, он учил нас жить — не скучными сентенциями, но личным примером: учил работать, дружить, учил стойчески переносить любые неприятности, какими бы серьезными они ни казались. «И это пройдет», — неизменно повторял он, и эта библейская мудрость всегда себя оправдывала: проблемы как-то разрешались, и жизнь вновь входила в свои берега.

Настоящий патриот, он тяжело переживал распад великой страны — об этом Василий Александрович прямо и честно написал в своей книге «Фрагменты жизни», которая вышла в свет за полгода до его кончины. Он не был противником демократических преобразований, но, будучи сыном врача, никак не мог понять, почему нужно всем миром собирать средства, чтобы прооперировать больного. Разве немедленно и безвозмездно оказать

помощь любому, кто в ней нуждается, не главный долг медика?

Сам он именно так и поступал — сразу же помогал и словом, и делом, а часто и личными сбережениями.

Мы любили его, и Василий Александрович отвечал нам теплом и вниманием. Он с удовольствием принимал участие в редакционных праздниках, ценил хорошее вино, острое слово, удачную шутку. Показывал свои новые приобретения — альбомы по истории живописи, мемуары известных ученых и полководцев.

Человек, занимавший крупные государственные посты, лауреат Ленинской премии, личность огромного масштаба, Василий Александрович в повседневной жизни отличался поразительной скромностью. Всегда, оставаясь самим собой, курил папиросы «Беломор», несколько не забываясь о том, что это не престижно, предпочитал удобную, добротную, но не слишком модную одежду и вообще избегал любых проявлений эксклюзивности.

Кто-то из великих сказал, что каждый еще при жизни формирует свою траурную процессию. Глядя на то, как провозжали в последний путь Василия Александровича, сторонний наблюдатель мог бы с уверенностью сказать, что хоронят выдающегося человека.

Мы прощались с В.А. Шамшиным в субботний день. Несмотря на это, клуб Центрального телеграфа, где был установлен гроб, едва мог вместить всех, кто пришел отдать дань памяти Василию Александровичу. Сменяя друг друга, в почетном карауле стояли лучшие люди отрасли — бывшие министры связи, крупные ученые, специалисты, руководители телекоммуникационных компаний, а у изножья гроба все росла и росла гора живых цветов. Их куда-то уносили, но через несколько минут эта гора вырастала вновь.

Много прекрасных слов о В.А. Шамшине было сказано в этот день, но они, конечно, не могли унять боль утраты.

Похоронили Василия Александровича на Ваганьковском кладбище, на участке, где в 1982 г. нашел свой последний приют его старший брат, выдающийся связист Иван Александрович Шамшин. Траурная процессия за гробом В.А. Шамшина растянулась более чем на километр, и вскоре скромная ограда над могилами братьев скрылась под прощальными венками и быстро вянущими на февральском морозе живыми цветами.

Весть о кончине Василия Александровича мгновенно облетела весь телекоммуникационный мир — в редакцию все идут и идут скорбные телеграммы со словами соболезнования и утешения, многие из них с красной пометкой «правительственная». Теплое письмо прислал генеральный секретарь Международного союза электросвязи д-р Х.И. Туре, телеграммы — директор Бюро радиосвязи МСЭ В.В. Тимофеев, советник президента РФ, бывший министр связи РФ Л.Д. Рейман, министр связи и информатизации Республики Беларусь Н.П. Пантелей, генеральный директор ОАО «ЦентрТелеком» В.А. Мартиросян, коллективы: ФГУП «Космическая связь», ОНАС им. А.С. Попова, ПГУТИ, МГРС, ОАО «Сахателеком», связисты Якутии, почтовики Республики Азербайджан и многие-многие другие.

Как-то, смеясь, Василий Александрович сказал: «Вот исполнится 40 лет с того момента, как я стал главным редактором «Электросвязи», и уйду». Верный данному слову, он и на этот раз не изменил себе: придя в журнал в 1968 г., ровно через 40 лет он ушел. Навсегда.

Светлая ему память!

Коллектив журнала «Электросвязь»