

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
(тезисов)
XXXVII МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ РАЕН
«МОБИЛЬНЫЙ БИЗНЕС: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И
РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМ РАДИОСВЯЗИ В РОССИИ И ЗА
РУБЕЖОМ»**

*Конференция организована региональным отделением Российской академии
естественных наук «Экономика и качество систем связи» и ЗАО «НИРИТ».
Место и год издания сборника: Москва, 2016.
Место проведения конференции: Таиланд.
Начало конференции: 16 мая 2016 г.
Окончание конференции: 18 мая 2016 г.*

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование трудов конференции	с. 2
СЕКЦИЯ I. ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПОДВИЖНОЙ РАДИОСВЯЗИ	
К вопросу об электромагнитной совместимости стандартов четвертого поколения <i>О. А. Шорин, Г. О. Бокк</i>	с. 4-6
Оптимизация геометрии адаптивной антенны для сотовой сети с OFDM сигналами <i>Г. О. Бокк, О. А. Шорин, А. О. Шорин, Р. С. Аверьянов</i>	с. 7-8
Разработка корпоративной сети связи в ЖКХ на базе технологий McWILL <i>С. С. Кельдюшов</i>	с. 9-10
Итоги распределения радиочастотного спектра на аукционах, проводимых за рубежом и в России <i>Е. Е. Володина, Т. А. Суходольская</i>	с. 11-12
СЕКЦИЯ II. ФИНАНСОВО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ИНФОКОММУНИКАЦИЯХ	
Тридцать три типовых заблуждения при оценке эффективности реализуемых в России инвестиционных (инновационных) проектов <i>В. Н. Лившиц</i>	с. 13-14
Преимущества инвестирования развития сетей сотовой подвижной связи при совместном использовании ресурсов <i>Е. Г. Кухаренко, Я. М. Гасс</i>	с. 15-16
Анализ результатов мониторинга финансового состояния операторов сотовой подвижной связи <i>Н. В. Никольская</i>	с. 17-18
Инструментарий оценки качества корпоративного управления в интегрированной модели инвестиционной привлекательности телекоммуникационных компаний <i>Т. Ю. Салютин</i>	с. 19-20
Особенности интегрированных коммуникаций инфокоммуникационного оператора на олигополистическом и монополистическом рынках <i>Е. Ю. Клесарева, Н. В. Никольская, Т. Р. Мусеева</i>	с. 21-22

**Разработка комплексного экономического инструментария управления
использованием радиочастотного ресурса**
Е. Е. Володина

с. 23-24

СЕКЦИЯ I. ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПОДВИЖНОЙ РАДИОСВЯЗИ

К ВОПРОСУ ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ СТАНДАРТОВ ЧЕТВЁРТОГО ПОКОЛЕНИЯ

*О. А. Шорин, ООО «НСТТ»,
Генеральный директор, профессор, д.т.н.,
115432, 2-ой Кожуховский проезд, 12 стр. 2,
e-mail: oshorin@gmail.com*
*Г. О. Бокк, ООО «НСТТ»,
директор по науке,
115432, 2-ой Кожуховский проезд, 12 стр. 2,
e-mail: bokkg@yandex.ru*

TO THE QUESTION ABOUT THE FOURTH GENERATION ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY STANDARDS

*Oleg Shorin, LLC «NXTT»,
General Director, doctor of technical sciences,
115432, 2nd Kozhuhovsky, 12/2 bld., Moscow,
German Bokk, LLC «NXTT»,
Science director
115432, 2nd Kozhuhovsky, 12/2 bld., Moscow,*

УДК 621.396

Вопрос электромагнитной совместимости (ЭМС) является одним из важнейших, определяющих возможности внедрения и развития того или иного стандарта широкополосного беспроводного доступа, особенно для систем мобильной связи. Наиболее распространенной и перспективной технологией мобильной связи в России на сегодняшний день является LTE. Однако она развивается совместно с другими технологиями, развернутыми или планируемыми к развертыванию в смежных участках спектра. Поэтому межсистемная ЭМС является определяющим фактором эффективного использования национального достояния – частотного ресурса.

Технологии LTE, определяющие стратегическое направление развития мобильной связи в сегменте сетей общего пользования, не могут в полной мере удовлетворить потребности профессиональных и корпоративных пользователей, которые сегодня, применяя даже наиболее прогрессивные цифровые стандарты TETRA, APCO25 и др., пользуются хотя и качественной, но узкополосной связью. Насущная потребность в широкополосной профессиональной связи очевидна и изыскания мировых производителей профессионального радиооборудования в этом направлении ведутся под условным термином «LTE professional». Коммерческие сети, построенные на базе такого оборудования, ожидаются в России не раньше 2020 года [1]. Причем существенным будет вопрос выделения рекомендованного участка спектра для этих целей. Решение такого вопроса в России, как известно, сопряжено с большими трудностями конверсии загруженных участков спектра. Однако уже сейчас существует стандарт 4 поколения

McWILL (Маквил, NG-1), включенный в рекомендацию ITU-RM.1801-1 и полностью реализующий весь функционал профессиональной связи с широкополосным радиоинтерфейсом CS-OFDMA. Отличительной особенностью данного стандарта является то, что он может использовать частотный диапазон 1785-1805 МГц, не рекомендованный Международным союзом электросвязи для сетей LTE (см. 3GPP TS 36.101, версия 13.2.0 (январь 2016)). Следовательно, его применение никак не сократит потенциально доступный для развития сетей LTE частотный ресурс и вместе с тем предоставит возможность развития других перспективных стандартов, обеспечивающих удовлетворение существующего спроса пользователей в корпоративном секторе.

Мобильные сети 4-го поколения (4G), наряду с заметно возросшей спектральной эффективностью, по сравнению с сетями младших поколений имеют досадный недостаток: ухудшились условия межсистемной электромагнитной совместимости (ЭМС). Заметно возросли требования к величине защитных частотных полос. Поэтому вопрос возможности улучшения межсистемной ЭМС и уменьшения защитной полосы для сетей 4G особенно актуален. Определенный оптимизм по данному вопросу внушают результаты работы [1], где с учетом ресурсов, связанных с территориальным и угловым размещением антенн, показана возможность совместной работы сетей 4-го поколения стандартов NG-1 (McWILL) и LTE, при защитной полосе 2,5 МГц.

По результатам этой работы можно сделать следующие выводы:

1. Сети мобильной связи 4-го поколения на текущий момент существенно уступают сетям 3-го поколения по показателю величины защитных частотных интервалов, требующихся для обеспечения совместной работы. Авторами выявлен ряд дополнительных возможностей, доступных для сетей стандарта LTE, позволяющих добиться выполнения условий межсетевой ЭМС, прописанных в рекомендациях 3GPP TS 36.104 при защитных интервалах, сопоставимых с применяемыми в сетях 3-го поколения. На примере совместной работы сетей 4-го поколения стандартов LTE-1800 и NG-1 (McWILL) показана возможность совместной работы в условиях применения защитного частотного интервала 2,5 МГц при условии дополнительной настройки наклона антенн.
2. Проведенный анализ показывает, что условия совместимости между сетями LTE-1800 и NG-1, работающей в диапазоне 1797,5 – 1802,5 МГц, выделенном решением ГКРЧ [2], выполняются без оговорок в шести из семи возможных вариантов воздействия. И только в случае воздействия на BC_{NG-1} со стороны $BC_{LTE-1800}$ для обеспечения совместимости может потребоваться использование дополнительных ресурсов, связанных с настройкой антенной системы на стороне BC_{NG-1} .

Литература

1. Шорин О. А., Бокк Г. О. Анализ электромагнитной совместимости стандартов четвертого поколения// Первая миля, 2016. – № 1. – С. 44 –52.
2. Шорин О. А., Бокк Г. О., Сухацкий С. В. Методы улучшения межсистемной ЭМС для систем мобильной связи четвертого поколения// Электросвязь, 2016. – №1. – С. 69 –75.
3. Решение государственной комиссии по радиочастотам (ГКРЧ) № 06-17-03-001, от 23.10.2006, 3 с.

4. YD. Industry Standard for Communications in PRC. YDT 1956-2009. Technical Requirements for Air Interface of SCDMA Wideband Radio Access Network System. 2009-06-15 issued. Issued by MIIT of PRC. P. 149.
5. 3GPP TS 36.104 V8.5.0 (2009-03)// 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Base Station (BS) radio transmission and reception (Release 8).
6. 3GPP TS 36.101 V8.5.1 (2009-03)// 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); User Equipment (UE) radio transmission and reception (Release 8).

ОПТИМИЗАЦИЯ ГЕОМЕТРИИ АДАПТИВНОЙ АНТЕННЫ ДЛЯ СОТОВОЙ СЕТИ С OFDM СИГНАЛАМИ

О. А. Шорин, ООО «НСТТ»,
Генеральный директор, профессор, д.т.н.,
115432, 2-ой Кожуховский проезд, 12 стр. 2,
e-mail: oshorin@gmail.com

Г. О. Бокк, ООО «НСТТ»,
директор по науке,
115432, 2-ой Кожуховский проезд, 12 стр. 2,
e-mail: bokkg@yandex.ru

Р. С. Аверьянов, ООО «НСТТ»,
директор по производственной деятельности,
115432, 2-ой Кожуховский проезд, 12 стр. 2,
e-mail: roman3178823@gmail.com

А. О. Шорин, ООО «НСТТ»,
технический директор,
115432, 2-ой Кожуховский проезд, 12 стр. 2,
e-mail: as@nirit.org

ADAPTIVE ANTENNA GEOMETRY OPTIMIZATION FOR CELLULAR NETWORK WITH OFDM SIGNALS

Oleg Shorin, LLC «NXTT»,
General Director, doctor of technical sciences,
115432, 2nd Kozhuhovsky, 12/2 bld., Moscow,
German Bokk, LLC «NXTT»,
Science director,

115432, 2nd Kozhuhovsky, 12/2 bld., Moscow,
Roman Averyanov, LLC «NXTT»,
Production director,

115432, 2nd Kozhuhovsky, 12/2 bld., Moscow,
Alexander Shorin, LLC «NXTT»,
Technical director,
115432, 2nd Kozhuhovsky, 12/2 bld., Moscow

УДК 621.396, 519.17, 621.391

Очередной этап развития сотовых сетей связи связан с внедрением техники пространственной обработки сигналов и адаптивных антенн, позволяющих значительно (в разы) поднять пропускную способность радиоканала за счет активного использования ресурса, связанного с возможностями пространственной селекции сигналов.

В приложении к сотовым сетям задача оптимизации адаптивной пространственной обработки приобретает отличную от традиционной формулировку: достижение максимальной пропускной способности для радиоканала, соединяющего множество распределенных в пространстве абонентов с обслуживающей базовой станцией. В такой формулировке антенная решетка, алгоритм пространственной обработки, алгоритм распределения ресурса радиоканала и алгоритмы обмена данными по радиоканалу оказываются тесно связанными и выступают как элементы единого программно-аппаратного модуля, решающего единую задачу передачи

данных по радиоканалу. Характеристики антенны будут влиять на эффективность работы алгоритмов, а алгоритмы, в свою очередь, могут быть хуже или лучше согласованы со структурой антенны. Естественно возникает вопрос, как наилучшим образом сконструировать антенную решетку и какими при этом должны быть алгоритмы, чтобы суммарный эффект, выражаемый в пропускной способности радиоканала, был наибольшим.

Решение такой задачи в общем виде представляет серьезную проблему, которая, возможно, будет решена в ближайшем будущем. Но для практических приложений она может быть существенно упрощена на том основании, что используемые антенные системы не являются произвольными, а ограничиваются конкретными параметрическими классами. Например, кольцевые однородные структуры с возможностью выбора радиуса размещения, а также ширины диаграммы направленности отдельных антенн (именно такой класс антенных решеток рассматривается ниже). В таких условиях задача оптимизации становится параметрической и оптимальные решения можно найти, например, с помощью моделирования. Одновременно оказывается возможным оценить, какой выигрыш от применения адаптивной антенны можно получить.

Авторами для базовой станции сотовой сети предложена параметрическая модель, описывающая с единых позиций работу адаптивной антенны и алгоритма распределения ресурса радиоканала между абонентами в сети с сигналами OFDM. На ее основе предложен вариант составного параметрического критерия, позволяющего численно определять наилучшие характеристики антенной решетки и вид правила распределения ресурсов. Получены оценки достигаемых выигрышей.

Литература

1. Зыков А. А. Основы теории графов. – М.: Изд-во Наука, 1987. – 384 с.
2. Оре О. Теория графов. – М.: Изд-во Наука, 1980. – 336 с.
3. Муллат И. Э. Экстремальные подсистемы монотонных систем // Автоматика и телемеханика 1, 1976. – №5. – С. 130.
4. Муллат И. Э. Экстремальные подсистемы монотонных систем // Автоматика и телемеханика 2, 1976. – №8. – С. 169.
5. Монзинго Р. А., Миллер Т. У. Адаптивные антенные решетки: Введение в теорию. – М.: Изд-во Радио и связь, 1986. – 448 с.
6. Уидроу Б., Стирз С. Адаптивная обработка сигналов. – М.: Изд-во Мир, 1989. – 440 с.

РАЗРАБОТКА КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ СВЯЗИ В ЖКХ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИЙ MCWILL

*С. С. Кельдюшов, ООО «НСТТ»,
начальник отдела информационных технологий,
115432, 2-ой Кожуховский проезд, 12 стр. 2*

CORPORATE NETWORKS DEVELOPMENT IN UTILITIES BASED ON MCWILL TECHNOLOGY

*Stanislav Keldushov, LLC «NXTT»,
Head of the information technology Department
115432, 2nd Kozhuhovsky, 12/2 bld., Moscow*

УДК 621

В рамках программы “Информационный город” компания “НИРИТ СИНВЭЙ Телеком Технолоджи” разработаны решения на базе использования технологии широкополосного доступа McWILL, что позволит решить весь комплекс задач в рамках единой инфраструктуры сети.

Интеллектуальное управление городом подразумевает единый центр управления различными системами городского хозяйства и безопасности. НСТТ предлагает комплексное решение множества проблем жилищного сектора на базе технологии McWILL.

Доступ к общей информационной среде осуществляется на базе существующей инфраструктуры широкополосной сети McWILL через единый портал гос. услуг. Доступ к городской инфраструктуре может осуществляться с единого центра управления, а также быть доступным с любого портативного устройства. При этом городская инфраструктура делится на два вида:

1. Инфраструктура для доступа населения (просмотр видеокамер с улиц, доступ к оплате услуг ЖКХ, обращение к правительству, экстренная помощь, доступ к единому portalу гос. услуг, доступ в интернет).

2. Инфраструктура для спец. служб и гос. служащих (контроль всех видеокамер и с разделением по доступу, контроль и управление безопасностью дорог, улиц, контроль ПДД, реагирование на чрезвычайные ситуации, выезд на место аварии аварийных бригад, помощь населению, создание и пополнение реестров информации, а также справочников и классификаторов).

В ходе исследовательской работы в сфере автоматизации сектора ЖКХ были выявлены основные аналоги предложенного транспортного канала для систем автоматизации и рекомендации по внедрению предлагаемой системы контроля жилого жома. Данная типовая схема отвечает требованиям, как отдалённых областей нашей страны с плохими погодными условиями, так и густонаселённых центров России. Затраты на строительство конкурирующих сетей превышают затраты на развёртывание сети McWILL. Внедрение системы McWILL подразумевает незначительное количество и объём оборудования, на базе стандартных физических интерфейсов, традиционно применяемых в сетях передачи данных. Степень совместимости технологий, применяемых в McWILL можно охарактеризовать как высокую. Так

же технология McWILL более эффективно использует частотный канал и имеет широкий спектр рабочих частот.

Литература

1. Шорин О. А., Малиничев Д. М., Резинин Д. А. Особенности нового стандарта связи McWILL (NG-1) // Динамика сложных систем, 2012. – № 3.

ИТОГИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАДИОЧАСТОТНОГО СПЕКТРА НА АУКЦИОНАХ, ПРОВОДИМЫХ ЗА РУБЕЖОМ И В РОССИИ

Е. Е. Володина,

*Московский технический университет связи и информатики,
профессор кафедры «Экономика связи», к. э. н.,
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, 8А,
e-mail: evolodina@list.ru*

Т. А. Суходольская,

*ФГУП НИИР, научный сотрудник,
105064, Москва, ул. Казакова, д. 16,
e-mail: sta@niir.ru*

THE RESULTS OF THE RADIO SPECTRUM ALLOCATION IN THE AUCTIONS HELD ABROAD AND IN RUSSIA

Elena Volodina,

*Moscow technical university of communications and informatics,
professor of communication economics, Ph.D.,
111024, Moscow, Aviamotornaya St., 8A,*

Tatiana Sukhodolskaya,

*NIIR,
Researcher,
105064, Moscow, Kazakova st., 16,*

УДК 338.001.36

Согласно постановлению Правительства № 480 от 24 мая 2014 г. «О торгах (аукционах, конкурсах) на получение лицензии на оказание услуг связи», [1], начальная цена предмета торгов может определяться либо на основании заключения оценщика, либо согласно утвержденной Министерством связи и массовых коммуникаций методики определения начальной цены. ФГУП НИИР была разработана методика определения начальной цены аукциона, в соответствии с которой, эта цена равняется плате [2] за использование выставяемого на торги частотного ресурса, что отражает международный опыт. В октябре 2015 года состоялся первый в истории Российской Федерации аукцион по распределению лицензий на оказание услуг связи [3]. В феврале 2016 года прошел второй аукцион. На проведенных аукционах начальная цена определялась по заключению оценщика (Минкомсвязи РФ) без представления методики и критериев оценки [4-5]. На этом аукционе, кроме оплаты лота, победители торгов должны выплатить компенсацию владельцу лицензий MMDS, чей ресурс был выставлен на торги. Анализ результатов показал, что завышенная начальная цена и как следствие цена покупки лотов, которая в 3-6 раз превышала начальную цену, может негативно отразиться на развитии российской отрасли инфокоммуникаций. Такая ситуация наблюдалось в Европе после первых аукционов на спектр в начале 2000-х годов, когда операторы выкупили лицензионные лоты для развития технологий 3G по очень высоким ценам, и в течение нескольких лет восстанавливали свое резко ухудшившееся финансовое положение.

Литература

1. Постановление Правительства РФ от 24 мая 2014 г. № 480 «О торгах (аукционах, конкурсах) на получение лицензии на оказание услуг связи».
2. Постановление Правительства РФ от 16 марта 2011 г. № 171 «Об установлении размеров разовой платы и ежегодной платы за использование в Российской Федерации радиочастотного спектра и взимания такой платы».
3. Протокол заседания комиссии по подведению итогов открытого аукциона в электронной форме от 5 октября 2015 г. № 1/2015-02.
4. Извещение о проведении аукциона на право получения лицензии на осуществление деятельности в области оказания услуг подвижной радиотелефонной связи с использованием радиочастотного спектра в полосах радиочастот 1710-1785 МГц и 1805-1880 МГц.
5. Извещение о проведении аукциона № 2/2015 на право получения лицензий на оказание услуг подвижной радиотелефонной связи, услуг передачи данных и на оказание телематических услуг связи с использованием радиоэлектронных средств сетей связи стандарта LTE и последующих его модификаций в полосах радиочастот 2570-2595 МГц, 2595-2620 МГц.

СЕКЦИЯ II. ФИНАНСОВО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ИНФОКОММУНИКАЦИЯХ

ТРИДЦАТЬ ТРИ ТИПОВЫХ ЗАБЛУЖДЕНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗУЕМЫХ В РОССИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ (ИННОВАЦИОННЫХ) ПРОЕКТОВ

В. Н. Лившиц,
*Институт системного анализа ФИЦ УИ РАН,
заведующий лабораторией, д.э.н.,
117112, Москва, проспект 60-летия Октября, 9
e-mail: livchits@isa.ru*

THIRTY-THREE TYPICAL MISCONCEPTIONS UNDER EVALUATING EFFICIENCY OF INVESTMENT (INNOVATION) PROJECTS BEING REALIZED IN RUSSIA

Veniamin Livchits,
*Institute for systems Analysis FIC RAS,
Prof., doctor of science, head of laboratory, Doctor of economy,
117112, Moscow, prospect 60-letiya Oktyabrya, 9,*

УДК 330.4, 338.2(075/8)

Рассматривая важнейшие проблемы, возникающие в инвестиционном проектировании различных сфер деятельности, в частности в такой капиталоемкой отрасли как инфокоммуникации, по мнению автора, необходимо остановиться на тридцати трех, наиболее важных и распространенных, в значительной степени типовых заблуждениях, являющихся первопричиной как методических, так и практических ошибок при проведении оценок эффективности реальных производственных инвестиционных проектов.

Приводимые заблуждения делятся на две большие группы: группу «идеологических» заблуждений, связанных с методологией инвестиционных расчетов, и группу методических заблуждений, касающиеся способов проведения расчетов. Эти заблуждения, независимо от того, к какой группе они относятся, искажают результаты расчетов эффективности инвестиционных проектов. Это приводит к ошибкам и в конечном итоге – к потерям (в частности – финансовым) инвестора.

Проблема корректности проведения расчетов эффективности инвестиционных проектов для нашей страны особенно важна. Причины этого: 1) российская переходная экономика является нестационарной, и эта ее специфика существенно влияет и на методику, и на результат оценки эффективности; 2) в России должна быть осуществлена обширная инвестиционная программа, так как основные фонды, включая оборудование, сильно устарели и недопустимо изношены; 3) проведенный экспертный анализ состояния расчетов эффективности инвестиционных проектов показывает, что используемая методика этих расчетов нуждается в существенном улучшении, так как практически определение оценок эффективности инвестиций часто опирается не на обоснованные теоретические положения, а на различные предрассудки, нередко вытекающие из соображений «здравого смысла».

Изложенные положения позволяют сделать следующие основные выводы:

1. Реальный сектор российской экономики в обозримой среднесрочной перспективе является ключевым, определяющим успех (или неуспех) выхода России из благоприобретенного ею в период радикальных экономических реформ глубокого социально-экономического кризиса. Массированные прямые инвестиции (отечественные и иностранные) в материальное производство и инфраструктурные системы являются необходимым, но недостаточным условием реализации эффективного пути выхода из кризиса.

2. Корректная методология оценки эффективности реальных инвестиционных проектов, опирающаяся на принципы и методы прикладного системного анализа, является неременным условием того, чтобы прямые инвестиции могли быть эффективно использованы, обеспечивая тем самым как стабилизацию экономики, так и в дальнейшем интенсивный экономический рост. При этом методология и алгоритмы оценки эффективности инвестиционных проектов должны быть адаптированы к российским условиям, учитывать ее специфику, характер протекающих макроэкономических процессов.

3. Анализ приведенных выше 33-х заблуждений практики инвестиционного проектирования показывает, что в ней при оценке проектов допускается много методических ошибок, результатом чего является снижение эффективности реальных инвестиций.

Литература

1. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов. 2-е издание. – М.: Изд-во Тройка-Диалог, Олимп-Бизнес, 2010. – 1008 с.
2. Коссов В. В., Лившиц В. Н., Шахназаров А. Г. Методические рекомендации, по оценке эффективности инвестиционных проектов. – М.: Экономика, 2000. – 421 с.
3. Виленский П. Л., Лившиц В. Н., Смоляк С. А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и Практика. 5-е издание. – М.: Изд-во Поли Принт Сервис, 2015. – 1300 с.
4. Лившиц В. Н., Лившиц С. В. Макроэкономические теории, реальные инвестиции и государственная российская экономическая политика. – М.: URSS, 2008. – 245 с.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИНВЕСТИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СЕТЕЙ СОТОВОЙ ПОДВИЖНОЙ СВЯЗИ ПРИ СОВМЕСТНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕСУРСОВ

Е. Г. Кухаренко,

*Доцент кафедры экономики связи МТУСИ, к.э.н.,
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, 8А,
e-mail: elena.kukharenko@mail.ru*

Я. М. Гасс,

*Заместитель начальника лаборатории НТЦ Анализа ЭМС ФГУП НИИР,
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, 8А,
e-mail: yakov.m.gass@gmail.com*

THE BENEFITS OF INVESTING IN THE DEVELOPMENT OF CELLULAR MOBILE COMMUNICATION WHEN SHARING RESOURCES

Elena Kukharenko,

*Moscow technical university of communications and informatics,
Associate Professor of the Economy Department, Ph. D.,
111024, Moscow, Aviamotornaya St., 8A,*

Yakov Gass,

*Deputy head of laboratory of the analysis of EMC, FSUE NIIR,
111024, Moscow, Aviamotornaya St., 8A*

УДК 621.396

Анализ динамики развития рынка услуг связи в России за последние десять лет свидетельствует о стремительных темпах развития технологий подвижной связи и беспроводного широкополосного доступа в Интернет. При этом непрерывно расширяется объем и улучшается качество предоставляемых услуг. Ключевой задачей дальнейшего развития перспективных радиотехнологий на территории Российской Федерации является переход к модели устойчивого экономического роста на базе развития конкуренции в сфере электросвязи.

Одним из инструментов достижения этой цели является развитие сотрудничества компаний в области использования производственных ресурсов. Эффективным инструментом сокращения капитальных и операционных затрат является бизнес-модель «совместного использования инфраструктуры сети связи» (Network sharing). Ранее это было актуально только для виртуальных операторов связи. В последние годы в России ввиду появления новых радиотехнологий, увеличения количества пользователей услуг подвижной связи, постоянно возрастающего трафика и как следствие дефицита свободного радиочастотного ресурса, в интересах экономии финансовых средств операторов подвижной связи разработан ряд нормативно-правовых документов, предусматривающих возможности совместного использования, выделенного операторам радиочастотного спектра и инфраструктуры электросвязи.

Авторами описаны различные варианты совместного использования инфраструктуры сети связи, проведен анализ экономического эффекта при различных формах взаимодействия, обоснованы необходимые изменения в нормативно-правовой базе.

Проведенные расчеты показывают, что при совместном использовании инфраструктуры электросвязи и/или радиочастотного ресурса возможно добиться значительной экономии затрат, что упрощает «вход на рынок» субъектов малого предпринимательства и, в том числе, является дополнительным стимулом для развития в стране виртуальных операторов сотовой подвижной связи.

Литература

1. Кухаренко Е. Г., Гасс Я. М., Серебряков Ю. Ю. Механизм оценки перспектив развития операторов MVNO в регионах России // Электросвязь, 2015. – № 9. – С. 44-46.
2. Гасс Я. М., Кухаренко Е. Г. Современный этап развития MVNO в России и в мире спутниковые системы связи и вещания // Труды научно-исследовательского института радио, 2015. – № 3. – С. 26-32. 317
3. Кухаренко Е. Г., Гервер В. А. Разработка модели кросс-функционального взаимодействия операторов на рынке услуг мобильного контента // Труды Московского технического университета связи и информатики. – М.: «ИД Медиа Паблицер», 2008. – Т.2. – С. 240-243.
4. Кухаренко Е. Г., Бецков Г. А. Исследование бизнес-стратегий мобильных операторов наложенных сетей в России // Труды Московского технического университета связи и информатики. – М.: "ИД Медиа Паблицер", 2008. – Т. 2. – С. 231- 239.
5. Кухаренко Е. Г., Токмачев С. С. Сравнительный анализ методических подходов к управлению проектами и их применение в инфокоммуникациях // Т-Сотт: Телекоммуникации и транспорт, 2014. – Том 8. – № 7. – С. 57-59.
6. Кухаренко Е. Г., Бецков Г. А. Исследование факторов, влияющих на деятельность мобильных операторов наложенных сетей в России // Т-Сотт: Телекоммуникации и транспорт, 2009. – № S3. – С. 21-22.
7. Володина Е. Е., Бессилин А. В., Девяткин Е. Е. Прогноз развития рынка услуг перспективных радиотехнологий в России// Век качества, 2011. – № 1. – С. 16-26.
8. Веерпалу В. Э., Харитонов Н. И., Володина Е. Е., Девяткин Е. Е. Анализ административно-правовой деятельности в области развития перспективных радиотехнологий на территории РФ // Труды НИИР, 2015. – № 4.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОПЕРАТОРОВ СОТОВОЙ ПОДВИЖНОЙ СВЯЗИ

*Н. В. Никольская,
Московский технический университет связи и информатики,
доцент, к. э. н,
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, 8А,
e-mail: nn74@yandex.ru*

THE RESULTS ANALYSIS OF THE FINANCIAL CONDITION MONITORING OF CELLULAR MOBILE COMMUNICATION OPERATORS

*Natalia Nikolskaya,
Moscow technical university of communications and informatics,
Associate Professor, Ph. D.,
111024, Moscow, Aviamotornaya St., 8A*

УДК 336

Для повышения эффективности использования производственных ресурсов и затрат, для увеличения рыночного потенциала операторам подвижной сотовой связи требуется применение новейших методов управления, одним из которых является мониторинг финансового состояния компаний [1].

Разработанная комплексная оценка финансового положения использует девять частных показателей, которые дополняют друг друга и характеризуют:

- степень достаточности абсолютно ликвидных оборотных средств для погашения краткосрочных обязательств и возможность погашения долгосрочных займов;
- степень финансовой независимости и устойчивости организаций;
- обобщенную оценку эффективности функционирования компаний,
- интенсивность использования активов и изменение деловой активности;
- положение дел в области взаиморасчетов как между операторами связи, так и между организациями и потребителями услуг.

Для определения типа финансовой устойчивости операторов сотовой связи используется своя методика, которая учитывает специфику структуры имущества телекоммуникационных компаний [2].

Апробация разработанной системы мониторинга финансового состояния была осуществлена на примере тройки лидеров операторов подвижной сотовой связи за 2013-2014 гг. Так были получены выводы о том, что характерно для компаний данной отрасли:

- коэффициент абсолютной ликвидности почти всегда превышает рекомендуемое минимальное значение (0,2);
- долгосрочные заемные средства превышают собственные в среднем почти 2 раза;
- коэффициент автономии меньше 0,5 и колеблется от 0,138 до 0,397;
- внеоборотные активы обеспечиваются собственными средствами лишь в среднем на 26%;

- выручка меньше суммы капитала в среднем в 1,67 раза;
- дебиторская задолженность меньше кредиторской, т.е. неэффективно используется система взаиморасчетов.

По итогам мониторинга были выявлены компании, достигшие хороших и плохих результатов по каждому блоку показателей и в целом. Так полученные результаты позволяют выделить ПАО «МегаФон», который достиг лучшего финансового состояния в 2013-2014 гг. Данное положение обусловлено высокой оценкой ликвидности, финансовой устойчивости, деловой активности и рентабельности. Самым худшее финансовым состоянием следует признать положение ПАО «ВымпелКом», что было вызвано низкими оценками финансовой устойчивости, деловой активности и рентабельности.

Литература

1. Зоря Н. Е., Кузовкова Т. А. Методология и практика мониторинга инфокоммуникаций. – М.: Медиа Паблшер, 2012. – 260 с.
2. Зоря Н. Е., Кузовкова Т. А., Никольская Н. В., Устинова Ю. В. Мониторинг в инфокоммуникациях: Учебное пособие для студентов магистерской подготовки по направлениям: 080100 – Экономика и 080200 – Менеджмент. – М.: МТУСИ, 2012. – 186 с.
3. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 536 с.
4. Володина Е. Е., Бессилин А. В., Девяткин Е. Е. Прогноз развития рынка услуг перспективных радиотехнологий в России // Век качества, 2011. – № 1. – С. 16-26.
5. Кузовкова Т. А., Володина Е. Е., Кухаренко Е. Г. Экономика отрасли инфокоммуникаций. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2014. – 190 с.

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ИНТЕГРИРОВАННОЙ МОДЕЛИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ

Т. Ю. Салютина,

*Московский технический университет связи и информатики,
заведующий кафедрой «Экономика связи», д.э.н.
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, 8А,*

TOOLS FOR THE QUALITY ASSESSMENT OF CORPORATE GOVERNANCE IN THE INTEGRATED INVESTMENT ATTRACTIVENESS MODEL OF TELECOMMUNICATIONS COMPANIES

Tatiana Salutina,

*Moscow technical university of communications and informatics,
Head of the «Economy and communications» Department, Doctor of economy,
111024, Moscow, Aviamotornaya St., 8A*

УДК 338.2

Параметр «качество корпоративного управления» является ключевым критерием процесса принятия эффективных инвестиционных решений. Значение параметра качества и эффективности корпоративного управления в интегрированной модели оценки инвестиционной привлекательности телекоммуникационных компаний играет существенную роль.

Эффективная долгосрочная инвестиционная деятельность в сфере инфокоммуникационного бизнеса зависит от множества причин. Определяющим для инвесторов при выборе объекта инвестирования являются, прежде всего, следующие основные параметры: эффективность деятельности компании; инновационная конкурентоспособность компании; положение компании на фондовом рынке; эффективность и качество управления компанией.

Практика показывает, что эффективное корпоративное управление – один из определяющих ключевых факторов в принятии инвестиционных решений [1, 2].

Многие инвесторы естественно ставят вопрос о самом факте и размерах инвестирования в зависимости от качества корпоративного управления [3].

Эффективное корпоративное управление повышает инвестиционную привлекательность, помогает привлечь долгосрочных инвесторов, позволяет снизить стоимость кредитования и увеличивает рыночную стоимость корпорации.

В целом, преимущества качественного корпоративного управления сводятся к следующему: качество корпоративного управления является определяющим фактором эффективности бизнеса компании; в конкретной компании при принятии инвестиционных решений ключевое значение придается качеству корпоративного управления.

Наиболее существенные факторы, влияющие на эффективность и качество корпоративного управления, могут быть представлена следующим образом (рис. 1).

В настоящее время среди инвесторов наблюдается тенденция включать качество корпоративного управления в перечень ключевых критериев, принимаемых во внимание в процессе принятия инвестиционных решений.

Определение и возможность измерения параметров качества корпоративного управления позволяет принимать взвешенные инвестиционные решения телекоммуникационными корпорациями. Инструментарий оценки качества и эффективности корпоративного управления в интегрированной модели инвестиционной привлекательности телекоммуникационных компаний носит системный и обоснованный характер, включающий перечень показателей, взвешенных по ключевым значимым признакам.



Рисунок 1.

Литература

1. Иовлева О. В. Инновационная деятельность как фактор конкурентоспособности предприятия. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук, Уральский ГЭУ, Екатеринбург, 2012. – 186 с.
2. Черемных О. С., Черемных С. В. Стратегический корпоративный реинжиниринг: процессно-стоимостной подход к управлению бизнесом: Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 736 с.
3. Арабян К. К. Учет и анализ интеллектуального потенциала при формировании стоимости предприятия. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук, –М.: МЭСИ, 2007.
4. Корпоративному управлению – новое качество. Интернет-портал ОАО «Фариаль», 2010. – <http://fariial.ru>

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ ИНФОКОММУНИКАЦИОННОГО ОПЕРАТОРА НА ОЛИГОПОЛИСТИЧЕСКОМ И МОНОПОЛИСТИЧЕСКОМ РЫНКАХ

Е. Ю. Клесарева,

*Московский технический университет связи и информатики,
доцент, к. э. н,
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, 8А,
e-mail: eklesareva@gmail.com*

Н. В. Никольская,

*Московский технический университет связи и информатики,
доцент, к. э. н,
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, 8А,
e-mail: nn74@yandex.ru*

Т. Р. Моисеева,

*Московский технический университет связи и информатики,
старший преподаватель
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, 8А*

THE INTEGRATED COMMUNICATIONS FEATURES OF INFOCOMMUNICATION OPERATOR IN OLIGOPOLISTIC AND MONOPOLISTIC MARKETS

Elena Klesareva,

*Moscow technical university of communications and informatics,
Associate professor, Ph. D.,
111024, Moscow, Aviamotornaya St., 8A*

Natalia Nikolskaya,

*Moscow technical university of communications and informatics,
Associate professor, Ph. D.,
111024, Moscow, Aviamotornaya St., 8A*

Tatiana Moiseeva,

*Moscow technical university of communications and informatics,
Chief lecturer,
111024, Moscow, Aviamotornaya St., 8A*

УДК 339.9

Как показал анализ практического опыта маркетинговых коммуникаций в инфокоммуникационной сфере, для роста эффективности воздействия на потребителя, снижения затрат, а в конечном итоге – оптимизации процесса управления коммуникационной деятельностью организации, целесообразно использовать интегрированные коммуникации.

Особый интерес с этой точки зрения представляет крупнейший оператор сферы инфокоммуникаций, функционирующий, как на олигополистическом, так и на рынке монополистической конкуренции – ПАО «Ростелеком». Специфичность этой компании заключается в том, что она выступает не только объектом, но и субъектом рекламной деятельности.

В докладе подробно рассматривается специфика интегрированных маркетинговых коммуникаций на различных рынках и уделено существенное внимание практическим и теоретическим аспектам управления интегрированными коммуникациями ПАО «Ростелеком».

В связи с тем, что одной из характерных черт олигополистического рынка является дифференциация продуктов и услуг, всем солидным производителям продукции приходится постоянно информировать потребителей о малейших улучшениях качества (сервиса услуг). Сигналом качества услуги в этом случае выступает коммерческая реклама. При этом отмечается достаточно часто встречающийся на олигополистическом рынке эффект само нейтрализации рекламы, возникающий, когда разные производители рекламируют ряд однотипных продуктов, что ведет не к увеличению продаж, а к дезориентации потребителя. В этом случае реклама на олигополистических рынках, чаще всего, направлена не столько на привлечение новых потребителей, сколько на удержание существующих. Таким образом, в условиях олигополии целью интегрированных коммуникаций выступает трансформация услуг в бренды, а главным средством является коммерческая реклама услуг и торговой марки.

На рынке естественной монополии главной целью рекламы выступает создание имиджа надежной компании, отвечающей нуждам потребителей. В основе имиджа любой монополии лежит удовлетворение потребностей населения и экономики. Именно здесь лучше проявляется социальная функция рекламы. Данный вид рекламы является долгосрочным и направлен на формирование в будущем общественного сознания, а также изменение поведенческой модели по отношению к определенной социальной проблеме.

Кроме того, составляющими имиджа являются - надежность и безотказность работы инфокоммуникационных сетей, стоимость услуг и качество предоставления услуг. Поэтому компании необходимо предусмотреть возможность кризисного информирования, которое позволяет поднять свой имидж, демонстрируя смелость, мужество, открытость; повышение лояльности общественного мнения; улучшение сервиса обслуживания, в том числе с помощью единого корпоративного стиля или внутреннего имиджа компании. И в этих вопросах наилучшим решением является использование всего спектра связей с общественностью (PR), в том числе спонсорство.

Таким образом, использование интегрированного подхода к планированию и осуществлению коммуникаций как концепции планирования с учетом стратегической роли отдельных направлений позволяет достичь инфокоммуникационному оператору синергетического эффекта, проявляющегося в максимизации воздействия коммуникативных программ.

Литература

1. Карпикова О. А. Роль рекламы при формировании имиджа естественных монополий - Ученые записки орловского государственного университета. Серия: гуманитарные и социальные науки, 2010. – № 1. – С. 22 –25.
2. Шурчкова Ю. В. Проблемы выявления влияния комплекса интегрированных маркетинговых коммуникаций на прибыль компании - Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд, 2010. № 6. – С.129.
3. Тетерина Е. А. Питерова А. Ю. Специфика рекламы в сфере услуг Журнал Наука. Общество. Государство, 2014. – № 1. – С. 1 –9.
4. Кухаренко Е. Г. Лояльность клиентов в инфокоммуникациях: значение и оценка // Т-Сотт: Телекоммуникации и транспорт, 2012. – № 12. – С. 62 – 63.

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАДИОЧАСТОТНОГО РЕСУРСА

Е. Е. Володина,

*Московский технический университет связи и информатики,
профессор кафедры «Экономика связи», к. э. н.,
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, 8А,
e-mail: evolodina@list.ru*

DEVELOPMENT OF COMPLEX ECONOMIC TOOLS TO CONTROL THE USE OF RADIO FREQUENCY RESOURCE

Elena Volodina,

*Moscow technical university of communications and informatics,
Professor of communication economics, Ph.D.,
111024, Moscow, Aviamotornaya St., 8A*

УДК 338

Современный период развития научно-технического прогресса, экономики и общества характеризуется существенным ростом потребностей в радиочастотном спектре (РЧС) в связи с его широким использованием в качестве производственного ресурса во всех отраслях общественного хозяйствования. Это обуславливает важность экономических и методических вопросов, касающихся процедур управления и распределения РЧС.

Действующие в РФ методы управления использованием радиочастотного спектра, являющегося ограниченным государственным ресурсом, становятся все менее эффективны, что создает проблемы как для работы регулирующих органов, так и участников рынка (пользователей спектра).

Автором выявлено противоречие между высокой потребностью в РЧС и низкой эффективностью и продолжительностью процедур его распределения для различных сфер деятельности, что обостряется беспрецедентным дефицитом радиочастотного спектра и незначительной долей РЧС, предназначенной для гражданских, в том числе производственно-коммерческих целей по сравнению с правительственным использованием. Указывается, что современный институциональный уклад социально-экономической системы распределения и использования радиочастотного спектра требует скорейшей модернизации.

Дается характеристика РЧС как природного объекта и производственного фактора. В свете экономической теории радиочастотный спектр рассматривается как вещественный производственный фактор, который в тоже время относится к естественным природным ресурсам. Таким образом, в естественной природной среде вне производства РЧС следует рассматривать как природную сущность, т.е. как электромагнитные волны, после вовлечения в производственный процесс – РЧС с точки зрения теории экономики и управления следует рассматривать как производственный фактор/ресурс. Соответственно такому понятийному разделению в научно-технической литературе и нормативной документации используется два понятия: «радиочастотный спектр» и «радиочастотный ресурс».

Раскрываются основные цели и способы государственного управления использованием РЧС. Определены тенденции и институциональные изменения в системе распределения

спектра в виде перехода от административных методов управления к рыночным. Представлен экономико-методический инструментарий государственного регулирования использования РЧС, разработанный в рамках единой методологической концепции, отражающей основополагающую роль в этой инструментарии категории «экономическая ценность» радиочастотного спектра. Раскрыты основные теоретические и методические положения, лежащие в основе этого инструментария.

Литература

1. Ерзнкян Б. А. Институциональные проблемы системной модернизации российской экономики // Сборник научных трудов под ред. Б. А. Ерзнкяна. Вып. 23. – М.: ЦЭМИ РАН, 2012. – С. 26.
2. Федеральный закон «О связи» 2003 г. № 126-ФЗ. Первоначальный текст документа опубликован в изданиях: «Российская газета», № 135, 10.07.2003, «Парламентская газета», № 127- 128, 12.07.2003, «Собрание законодательства РФ», 14.07.2003, № 28, ст. 2895.
3. ITU. Economic aspects of Spectrum Management (addendum to ITU-R report SM-2012-4). Radiocommunication study groups, Jun 2014.
4. Коуз Р. Проблема социальных издержек. Фирма, рынок и право. Пер. с англ. / Под ред. Р. Капелюшникова. – М: Дело ЛТД, 1993. – 192 с.
5. Chris Doyle, Martin Cave. The Economics of Pricing Radio Spectrum //Centre for Management under Regulation, University of Warwick, March 2004, № 2. – 12 p.
6. Володина Е. Е. Экономические вопросы использования радиочастотного спектра как производственного ресурса и объекта государственного регулирования // Электросвязь. 2015, – №4.
7. Володина Е. Е., Девяткин Е. Е. Экономические аспекты управления использованием радиочастотного спектра. – М.: Брис-М, 2011. – 196 с.