

ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО УЧЕТА РИСКОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ

Т.Ю. Салютина, зав. кафедрой «Экономика связи» МТУСИ, д.э.н. salutina@list.ru;

Н.С. Платонова, менеджер отдела телевидения и международных продаж ФГУП «Космическая связь», nplatonova@rscs.ru

УДК 330.332.5

Аннотация. Предложена модель комплексного учета рисков при оценке эффективности инвестиционной деятельности на базе поэтапного качественно-количественного измерения ключевых проектных факторов, анализа чувствительности и разработки сценариев стратегического развития компании на основе методологии форсайта.

Ключевые слова: инвестиционный проект инфокоммуникационного бизнеса, качественные и количественные методы оценки рисков, статические и динамические показатели эффективности инвестиционного проекта, анализ чувствительности, методология форсайта.

FEATURES AND ISSUES OF THE COMPREHENSIVE RISK-ANALYSIS WHILE EVALUATING THE COST-BENEFIT COMPONENT OF INVESTMENT PROJECTS OF INFOCOMMUNICATIONS COMPANIES

Tatiana Salutina, head of chair “Economics of Communications” MTUCI, doctor of economics;

Natalia Platonova, manager television and international sales division FSUE “Space communications”

Annotation. The article presents a comprehensive risk-analysis approach while evaluating the cost-benefit component of investment activity based on the systematic qualitative and quantitative assessment of some key project performance, sensitivity analysis, as well as effective scenario planning under foresight methods and company innovative approach to strategic company's development.

Keywords: investment project of the infocommunications business, qualitative and quantitative methods of risk analysis, static and dynamic techniques of investment project evaluation, sensitivity analysis, foresight method.

Эффективность деятельности инфокоммуникационной компании должна обеспечиваться при максимально доступных горизонтах прогнозирования. В условиях высокой неопределенности и множества рисков, сопровождающих реализацию инвестиционной деятельности, необходим комплексный подход к анализу проектных рисков, основанный не только на комбинации качественных и количественных методов анализа рисков, системы статических и динамических показателей оценки эффективности проектов, но также, на построении различных сценариев перспективного развития компании и использовании методов оценки влияния на прогнозируемые показатели проекта.

Выбор в пользу того или иного метода учета рисков в каждой конкретной ситуации в значительной мере зависит от специфики предпринимательской деятельности, имеющейся исходной информации касательно деталей проекта, сложности и типичности решаемых задач [1-3]. Так, строительство нового космического аппарата может быть высокбюджетным проектом, однако, в ходе его реализации будут использованы уже известные компании технологии проектирования, производства и выведения аппаратов на орбиту, которые гарантированно обеспечат эффективную организацию работ в течение жизненного цикла проекта и последующую успешную реализацию услуг по отработанной схеме взаимодействия

с заказчиками: определение потребительских предпочтений в зонах покрытия спутниковых лучей, анализ рынка, соответствующая маркетинговая работа. Если руководство компании сделает выбор в пользу диверсификации бизнеса и поставки на рынок принципиально нового продукта (как например, аппараты на негеостационарных орбитах), придется иметь дело с совершенно другим уровнем риска. В данном случае, инвестиционное решение потребует детальной всесторонней проработки, поскольку риск такого вложения будет значительно выше в силу уникальности проекта для компании. Кроме того, освоение нового рыночного сегмента потребует корректировки основной бизнес-модели, изменения управленческой структуры проекта, выполнение ряда работ по согласованию вопросов частотной координации и усложнения схемы взаимодействия с конечными пользователями.

В самом общем виде комплексный анализ рисков инвестиционного проекта заключается в оценке его эффективности, что отражает анализ соответствия разрабатываемого проекта целям его участников, каждый из которых заинтересован в том, чтобы гарантированно защитить себя от потери инвестированных средств и обеспечить такой уровень прибыли, который был бы достаточным для компенсации принятых рисков. При этом эффективность инвестиционной деятельности оценивается на разных качественных, условно выделяемых уровнях:

- коммерческая составляющая отражает совокупность результатов и финансовых затрат на осуществление деятельности, которые обеспечивают требуемую норму доходности, рассчитываемую в целом по проекту и для каждого участника в отдельности. Данная составляющая оценивается на основании статических (суммарная и среднегодовая прибыль, срок окупаемости и коэффициент эффективности инвестиций) и динамических (чистая текущая стоимость, индекс рентабельности инвестиций, внутренняя и модифицированная внутренняя нормы рентабельности, срок окупаемости для дисконтируемых денежных потоков) показателей;
- общественная значимость характеризует масштабность решаемых задач, социальные, экономические, экологические последствия осуществления проекта на глобальном и региональном уровнях, для общества в целом и для конечного пользователя продукта инвестиционной деятельности;
- эффективность участия демонстрирует заинтересованность всех участников (акционеров, финансовых и промышленных групп, государственных структур) в реализации проекта.

Комплексная методика оценки рисков, прежде всего, должна содержать полный перечень рисков, которым может подвергаться предприятие и конкретный инвестиционный проект в зависимости от характера и условий его реализации. В настоящее время не существует единой классификации проектных рисков предприятия, однако можно назвать следующие ключевые риски, которые сопровождают практически все проекты, реализуемые в сфере инфокоммуникаций: риск несоблюдения графика проекта, риск превышения запланированного бюджета, маркетинговый риск, общеэкономические риски.

Риски несоблюдения графика и превышения бюджета проекта могут возникать как по объективным причинам (изменение таможенного законодательства на этапе закупки иностранных комплектующих), так и по ряду субъективных обстоятельств (несогласованность порядка выполнения проектных работ между участниками, несоблюдение технологических норм). Риск несоблюдения графика проекта по изготовлению и запуску спутников является одним из наиболее критичных, поскольку он влечет незамедлительное применение штрафных санкций, наступление ответственности всех участников проектной деятельности и напрямую связан с увеличением срока окупаемости проекта за счет недополучения выручки.

В целях более точной оценки срока и бюджета проекта применяют специальные методики, например, PERT-анализ (Program Evaluation and Review Technique), который был разработан в 50-е гг. XX века в США усилиями ВМФ и NASA для оценки сроков изготовления баллистической ракеты Polaris. Зарекомендовав себя как наиболее простой и эффективный

способ оценки проектных сроков, данный метод впоследствии был использован для оценки финансовых ресурсов проекта [2].

Ожидаемые значения срока и стоимости реализации проекта рассчитываются на основе предварительно заданных оптимистической, пессимистической и наиболее вероятной оценок с применением следующей формулы:

$$\frac{\text{Оптимист. срок(стоимость)} + 4 \times \text{Наиболее вероятн. срок(стоимость)} + \text{Пессимист. срок (стоимость)}}{6}$$

6

Коэффициент 4 в числителе и 6 в знаменателе формулы получены опытным путем на основе статистических данных большого количества проектов. Результаты полученных расчетов по ожидаемой продолжительности проекта и его стоимости используются в дальнейшем как основа для выполнения плановых показателей проекта. Несмотря на простоту математических расчетов по данному методу, следует отметить, что схема PERT-анализа оправдывает свою применимость только в тех случаях, когда эксперты могут обосновать значения всех трех оценок.

Увеличение проектных сроков предсказуемо отражается на увеличении затратной составляющей инвестиционного проекта. Это происходит, в первую очередь, за счет расходов на аренду строительно-монтажного оборудования, амортизацию основных фондов, эксплуатационное содержание строящегося объекта. Привлечение подрядчиков к финансовой ответственности может быть использовано в качестве одного из способов минимизации рисков несоблюдения проектного графика. В данном случае в договор на оказание услуг включают особые условия о применении штрафных санкций в случае увеличения длительности производственных работ и недополучения прибыли заказчиком.

Маркетинговый риск относится к адекватной оценке рыночного сегмента и связан с недополучением прибыли в результате снижения стоимости или объема реализации товара. Для большинства инвестиционных проектов данный риск возникает по причине завышенных показателей будущего объема продаж или непринятия нового продукта на рынке сбыта. Ошибки при выборе маркетинговой стратегии возникают, главным образом, вследствие неправильного ценообразования, волатильности рынка на длительных этапах прогнозирования, усиления конкурентоспособности, низкого бюджета и недостаточно активного продвижения товара на рынке. Избежать маркетинговых рисков можно, в первую очередь, путем непрерывного взаимодействия с конечными пользователями на всех этапах жизненного цикла инвестиционного проекта, всесторонней оценки рыночной среды аналитиками и маркетологами предприятия, корректировки стратегии реализации товаров и услуг с учетом динамики внешних факторов [3].

И, наконец, *общеэкономические риски* связаны с внешними для предприятия факторами: появление новых игроков на рынке, усиление конкуренции в отрасли за счет слияния компаний и участия в совместных проектах, инфляционные колебания, изменение курсов валют и процентных ставок [4, 5].

Помимо основных, выше обозначенных рисков, существует ряд частных задач, специфичных для отрасли инфокоммуникаций, решение которых напрямую или косвенно вынуждает предприятие реализовывать свою хозяйственную деятельность внутри зоны риска. Прежде всего, это относится к стремительному инновационному развитию компаний, сокращению технического отставания наземного сегмента [6-9], оснащению космических аппаратов большим количеством транспондеров, и, как результат, к созданию современных сетей связи с высокой пропускной способностью. В данном случае, положительный эффект от реализации высокотехнологичных программ и предложения гибкой инфраструктуры услуг может существенным образом нивелироваться вследствие снижения цен на эти услуги на рынке (что снижает рентабельность инвестиций).

Второй риск, который является продолжением политики удержания клиента за счет снижения цен, заключается в отсутствии монополии на абонента. В условиях всевозрастающей конкуренции на рынке и ежегодного падения цен на услуги спутниковой связи, нельзя не отметить характерное для последних пяти лет отсутствие лояльности к отдельным операторам. Сейчас, операторы собирают огромное количество информации о клиентах, однако, эти данные не всегда правильно структурированы. Либо, даже при условии обеспечения тщательной бизнес-аналитики, не удастся обеспечить оперативное взаимодействие с клиентом на всех уровнях (проведение испытаний выделенной емкости, ввод спутникового сегмента в эксплуатацию, согласование контрактных условий, проведение финансовых операций).

Далее, поскольку операторы осуществляют свою деятельность на внутреннем и внешнем рынках, приходится учитывать валютные риски и неопределенность позиции внешних регуляторов. Несмотря на то, что регуляторы в последнее время начинают более тесно сотрудничать с операторами и этот риск некоторым образом минимизируется, он все же будет неизменно присутствовать в контексте внешнеэкономической деятельности инфокоммуникационной компании. Это относится к вопросу защиты орбитальных позиций, предоставления услуг в других экономических регионах по мере расширения зон покрытия спутников, выдаче лицензии на осуществление операторской деятельности [10] и реализации стратегии развития на макроэкономическом уровне с учетом развития технологий.

Значимость валютных рисков может варьироваться в зависимости от специфики и длительности реализации инвестиционного проекта. В жестких условиях соблюдения временных рамок, а также, принимая во внимание интернациональный характер инвестиционной деятельности и невозможность осуществить импортозамещение иностранной материальной (элементарной) базы в сфере инфокоммуникаций на отечественную в ближайшее время, вероятность финансовых потерь в результате изменения курсов валют остается значительной. Для оценки валютных рисков при закупке иностранных комплектующих и выполнении основных проектных расчетов денежные потоки приводятся к той валюте, в которой осуществляется платеж, иначе существует большая вероятность получения заниженной оценки валютных рисков.

Можно представить процедуру комплексной оценки рисков инвестиционных проектов в виде схемы (рис. 1).

Большинство инвестиционных проектов, реализуемых в сфере инфокоммуникаций, долгосрочны и требуют значительного времени от начала проектной деятельности до завершения всех работ. Классической ошибкой при оценке инвестиций и планировании экономической деятельности является анализ рисков, осуществляемый исключительно на начальном этапе проектной работы при составлении бизнес-плана и разработке технико-экономического обоснования. При таком подходе анализ рисков становится второстепенной функцией после принятия решения относительно этапности и объема финансирования проекта. Подобная стратегия приводит к тяжелым отрицательным последствиям для развития бизнеса компании, поскольку риски могут возникать на всех этапах реализации инвестиционного проекта. Некоторые виды рисков могут быть упущены на начальном этапе проектной работы, а выявленные риски могут потребовать их переоценки под влиянием корректировки финансовой стратегии предприятия в целом и по отношению к каждому конкретному проекту.

Кроме того, нельзя исключать возможность изменения общеэкономической обстановки и появления дополнительных релевантных факторов. С учетом вышесказанного, анализ рисков инвестиционных проектов должен быть не отдельным (как правило, начальным) этапом управленческой работы, а постоянной задачей, которая требует повторной верификации на всех этапах жизненного цикла проекта.

Далее рассмотрим методологию качественной и количественной оценки проектных рисков более подробно.

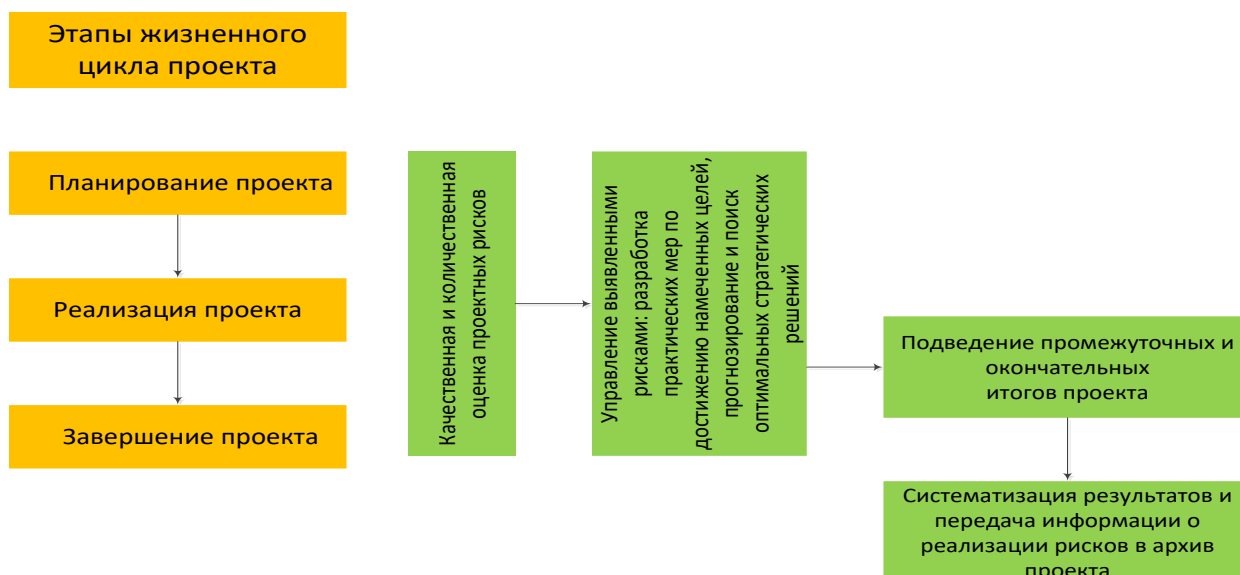


Рисунок 1.

Результатом *качественной оценки проектных рисков* является содержательное описание присущих проекту потенциальных рисков и причин, которые их вызывают. Для составления наиболее полной картины рисков можно использовать методику SWOT-анализа, основу которой составляют логические карты. Разрабатываемые привлеченными экспертами, финансовыми консультантами или специалистами внутри самой компании, данные карты представляют собой перечень вопросов, которые в общем виде выстраивают алгоритм для выявления основных существующих рисков. Основание такой логической карты составляют наиболее значимые для компании риски, которые имеют неодинаковый вес в зависимости от величины оцененных возможных потерь. На следующем этапе проектной работы основные риски подвергаются *количественной оценке*, которая представляет собой математическое выражение критического анализа влияния наиболее крупных рисков факторов на результативные показатели инвестиционного проекта. Наибольшее распространение из методик количественного анализа, применительно к оценке эффективности инвестиционной деятельности, получили анализ чувствительности, сценарный анализ и имитационное моделирование.

Анализ чувствительности представляет собой измерение степени влияния изменяющихся значений критических параметров проекта, выявленных на этапе качественного анализа (среди которых, прежде всего, можно назвать стоимость реализации услуг, совокупный и ежегодный объемы продаж, себестоимость предлагаемого на рынке продукта), на основные показатели эффективности проекта (чистая дисконтированная стоимость, срок окупаемости, внутренняя норма доходности). Данный анализ можно выполнять как с помощью специально разработанных программных пакетов (Project Expert, «Альт-Инвест»), так и с использованием программы Excel. Результаты расчетов предпочтительнее и удобнее всего отразить в табличном виде отдельно для каждого значимого проектного фактора.

Для определения вероятности колебания стоимости реализации товара или услуги на рынке, а также объема продаж, используется так называемое «дерево вероятностей» (подробнее об этом методе см. [11-13]), на начальном этапе построения которого определяется вероятность первого уровня, или вероятность того, что реальная цена/объем продаж изменятся в большую, меньшую стороны или останутся на уровне плановых показателей. Далее, оценивается вероятность второго уровня, то есть вероятность отклонения проектных факторов на определенную величину. На каждом этапе вероятностные отклонения анализируются экспертами в положительную и отрицательную стороны.

Существенным недостатком анализа чувствительности является то, что с его помощью можно проанализировать влияние только одного из факторов, поскольку остальные

рассматриваются как неизменные. Точнее, вероятность их колебания считается настолько низкой, что изменения факторов относятся к незначительному риску, которым в конечном итоге можно пренебречь при выполнении проектного анализа. Однако, как показывает практика, обычно изменяются сразу несколько показателей. Соответственно, для того, чтобы скорректировать величину чистой дисконтированной стоимости проекта на величину риска, можно использовать сценарный анализ.

Сценарный подход предусматривает выполнение нескольких альтернативных расчетов с привлечением факторов, характеризующих разные варианты развития проекта. Используя данный метод, эксперты рассматривают ряд сценариев, по которым может развиваться проект в зависимости от стечения обстоятельств и изменения основных финансовых и административно-организационных ресурсов. Наиболее распространенными сценариями при моделировании экономической деятельности выступают пессимистический, который характеризует комбинацию основных переменных проекта при наихудшем стечении обстоятельств, оптимистический – при наиболее благоприятном сочетании переменных проекта, и реалистический, отражающий наиболее вероятное, по мнению аналитиков и экспертов, стечение обстоятельств. Для каждого сценария рассчитываются соответствующие им значения критериев эффективности проекта. Положительное значение чистой дисконтированной стоимости для всех сценариев проектного развития дает достаточные основания для принятия проекта, и наоборот – отрицательный показатель чистого дисконтированного дохода для всех сценариев не позволяет принять решение в пользу вложения средств в рассматриваемый проект. В свете вышесказанного о сценарном анализе необходимо также отметить, что большой разрыв между плановыми и полученными в результате оценки значениями чистой дисконтированной стоимости, свидетельствует о высокой степени проектных рисков.

Дальнейшее усовершенствование сценарного подхода связано с использованием имитационного моделирования, которое представляет собой серию вычислений значений критериев эффективности инвестиционных проектов с использованием случайно взятых наборов основных переменных проектов. Чаще всего исследователи прибегают к методу имитационного моделирования для выявления колебания курса валют и процентных ставок, а также, изменения макроэкономических условий в ходе реализации проекта.

Анализ крупных инвестиционных проектов показывает, что все они в той или иной степени характеризуются наличием высоких погрешностей и неадекватно оцененных экономических показателей. Ошибки такого рода предсказуемо возникают вследствие существенного изменения прогнозного фона в течение длинного жизненного цикла проекта. Так, например, прогнозирование использования спутниковой емкости на региональных рынках и подключение пакетов новых услуг осложнено рядом факторов. Основные трудности связаны с недостаточной проработкой отраслевого рынка в регионах и отсутствием достоверных статистических данных относительно потребления традиционных услуг связи. При существующей неудовлетворенности конечных заказчиков качеством оказываемых услуг и заниженных ценовых ожиданиях на новые пакеты с высокой пропускной способностью данных, проблематично выполнить корректную перспективную оценку эластичности потребительского спроса на новые услуги, особенно в условиях периодически происходящих экономических кризисов, характер и тяжесть воздействия которых достаточно сложно оценить.

Между тем, благодаря реализации новых маркетинговых инициатив, продвижению на рынке специальных сегментированных предложений и программ, направленных на расширение спектра традиционного набора услуг и повышения качества обслуживания, региональные рынки выступают основным катализатором роста клиентской базы операторов связи. Все это требует активного участия региональных подразделений в процессе достижения целевых финансовых показателей, обеспечения эффективности проектной деятельности и снижения инвестиционных рисков инфокоммуникационной компании. При таком подходе, центральный офис компании передает региональным подразделениям информацию о

планируемых показателях выручки и ключевых рисках, которым подвержен инвестиционный проект. С помощью такого информационного регулирования прогнозные и рискованные данные переосмысливаются в управленческой структуре региональных подразделений и служат основой для разработки и реализации собственных антирисковых мероприятий по внедрению инвестиционных проектов. Вместе с тем, привлечение региональных подразделений к активному управлению проектными рисками в некоторых случаях может оказаться недостаточным, особенно если речь идет о долгосрочных программах, затрагивающих интересы широкого круга субъектов экономической деятельности. По этой причине, рискованные аналитики рекомендуют использовать методологию форсайта, основанную на управляемых вариантах возможного развития будущих событий. Прогнозируемые варианты проектной работы могут наступить при определенных условиях: использование высококвалифицированного персонала, внедрение практики экспертных панелей, установление и поддержание контактов с пулом потенциальных заказчиков, правильное определение сценариев развития компании при условии принятия инвестиционного проекта, достижение согласованного мнения относительно выбора того или иного сценария, и мер, которые необходимо предпринять для реализации выбранного сценария. Интенсивное взаимодействие всех заинтересованных участников инвестиционной деятельности в ходе формирования управленческой стратегии предприятия позволяет рассматривать форсайт также как инструмент эффективного управления рисками инвестиционных проектов [14].

Будучи частью методологии форсайта, описанный комплексный подход к анализу рисков инвестиционных проектов позволяет уже на начальном этапе оценить перспективы инвестиционной деятельности, описать социально-экономический эффект от реализации проекта и новые технологические возможности от вложения финансовых средств и организации систематической работы [15-17]. При выполнении комплексного анализа рисков долгосрочных инвестиционных проектов важно не только представлять, как услуга будет реализована на рынке, каковы временные и экономические параметры ее жизненного цикла, но также, какие управленческие ресурсы потребуются привлечь для обеспечения эффективной отдачи вложенных средств. Только скоординированный характер центрального и региональных подразделений инфокоммуникационной компании, на основе согласованного подхода относительно сценариев возможного развития проектной деятельности и антирисковых действий позволит наиболее точно спроектировать результат инвестиций.

Таким образом, комплексная оценка рисков инвестиционного проекта сводится к некоторой экономико-математической модели процесса реализации проекта, преобразованию инвестиционной проектной документации в язык денежных потоков, а интересы участников в расчетные формулы и «деревья событий», построенные с использованием сценарного анализа и имитационного моделирования. Разработка и практическая реализация методики комплексного учета рисков каждого инвестиционного проекта, с учетом существующего состояния экономики и специфики решаемых задач, требуют проведения широкого круга финансово-маркетинговых исследований. Адекватная и наиболее полная оценка рисков возможна только при условии тесного взаимодействия всех заинтересованных сторон в процессе осуществления инвестиционной деятельности, а также, благодаря усилиям большого количества привлеченных специалистов по разным аспектам хозяйственной деятельности.

Литература

1. Гитман Л.Дж., Джонк М.Д. Основы инвестирования. – М.: Дело, 1997. – 1008 с.
2. Smit Han T.J., Trigeorgis L. Strategic Investment: Real Options and Games. – Princeton, Princeton University Press, 2004. – 471 p.
3. Грачева М.В., Секерин А.Б. Риск-менеджмент инвестиционного проекта. Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 544 с.

4. Кузовкова Т.А., Салютин Т.Ю., Шарова О.И. Статистика инфокоммуникаций. Учебник для вузов / Под ред. Т.А. Кузовковой. – М.: Горячая линия – Телеком, 2015. – 554 с.
5. Кузовкова Т.А., Володина Е.Е., Кухаренко Е.Г. Экономика отрасли инфокоммуникаций. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2014. – 190 с.
6. Бокк Г.О. ММО: Оптимизация управления числом логических каналов // в книге: Мобильный бизнес: перспективы развития и реализации систем радиосвязи в России и за рубежом. Сборник материалов (тезисов) 38-ой международной конференции РАЕН. – Шри-Ланка, 2016. – С. 6.
7. Аверьянов Р.С., Бокк Г.О., Шорин А.О. Оптимизация размера кольцевой антенны и правила формирования территориальных кластеров для сотовой сети McWILL // Электросвязь, 2017. – № 1. – С. 22-27.
8. Шорин О.А., Бокк Г.О., Аверьянов Р.С., Шорин А.О. Оптимизация геометрии адаптивной антенны для сотовой сети с OFDM сигналами // Экономика и качество систем связи, 2016. – № 2. – С. 60-67.
9. Шорин О.А., Бокк Г.О. Влияние размера ресурсного блока сигнала OFDM на показатели качества работы сетей стандартов LTE и McWILL // Электросвязь, 2017. – № 2. – С. 67-71.
10. Володина Е.Е., Суходольская Т.А., Девяткин Е.Е. Анализ обязательств Российской Федерации во Всемирной торговой организации по спутниковой связи // в книге: Мобильный бизнес: перспективы развития и реализации систем радиосвязи в России и за рубежом. Сборник материалов (тезисов) 38-ой международной конференции РАЕН. – Шри-Ланка, 2016. – С. 24-25.
11. Бирман Г., Шмидт С. Капиталовложения: Экономический анализ инвестиционных проектов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 631 с.
12. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика. – М.: Дело, 2002. – 888 с.
13. Финансовый анализ деятельности фирмы. – М.: ИСТ-СЕРВИС, 1995. – 240 с.
14. Салютин Т.Ю., Платонова Н.С. Проблема комплексного учета рисков при оценке эффективности инвестиционных проектов // в книге: Мобильный бизнес: перспективы развития и реализации систем радиосвязи в России и за рубежом. Сборник материалов (тезисов) 38-ой международной конференции РАЕН. – Шри-Ланка, 2016. – С. 28-29
15. Серегина С.Ф., Барышев И.А. Закономерно ли появление форсайта? // Форсайт, 2008. – № 2 (6). – С. 4-12.
16. Соколов А.В. Форсайт: взгляд в будущее // Форсайт, 2007. – № 1 (1). – С. 8-15.
17. Cuhls K. From Forecasting to Foresight Processes – New Participative Foresight Activities in Germany // Journal of Forecasting, 2003. – № 22. – P. 93-111.