

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 330.4:338.46(004.77)(476)

ЗАБРОДСКАЯ
КРИСТИНА АДАМОВНА

**МОДЕЛИ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНКИ
УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ УСЛУГ
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук
по специальности 08.00.13 – математические и инструментальные методы
экономики**

Минск, 2016

Научная работа выполнена в УО «Белорусский государственный экономический университет»

Научный руководитель Ткалич Татьяна Алексеевна, доктор экономических наук, доцент, доцент кафедры, УО «Белорусский государственный экономический университет», кафедра информационных технологий

Официальные оппоненты: Акулич Иван Людвигович, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой, УО «Белорусский государственный экономический университет», кафедра маркетинга

Зеневич Анна Михайловна, кандидат экономических наук, доцент, декан, Институт управленческих кадров УО «Академия управления при Президенте Республики Беларусь», факультет инновационной подготовки

Оппонирующая организация Государственное научное учреждение «Институт экономики Национальной академии наук Беларуси»

Защита состоится 26 февраля 2016 г. в 14.30 на заседании совета по защите диссертаций Д 02.07.02 при УО «Белорусский государственный экономический университет» по адресу: 220070, Минск, просп. Партизанский, 26, ауд. 205 (1-й учеб. корпус), тел. 209-79-56.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке УО «Белорусский государственный экономический университет».

Автореферат разослан 25 января 2016 года.

Ученый секретарь
совета по защите диссертаций

Миксюк С.Ф.

ВВЕДЕНИЕ

Усиление глобализации и интеграция государства в систему мирового хозяйства, использование сети Интернет, широкомасштабная информатизация, становление информационного общества (ИО), технологическая и экономическая конвергенция обусловили формирование сектора инфокоммуникаций и рынка инфокоммуникационных услуг (ИКУ), уровень развития которого является одним из значимых показателей инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности национальной экономики.

Внедрение передовых инфокоммуникационных технологий (ИКТ), удовлетворяющих рост потребностей общества в высокоскоростном широкополосном доступе (ШПД) к интернет-ресурсам и мобильности передачи информации и знаний, эффективное развитие электронных услуг (ЭУ) правительства, образования, торговли и других сфер деятельности, укрепление конкурентных позиций государства в международных ИКТ-рейтингах являются приоритетными задачами государственной политики Республики Беларусь в области информатизации. Вследствие важности инфокоммуникационной составляющей инновационного развития экономики применение экономико-математических методов, разработка моделей и научно-практических рекомендаций, позволяющих выполнить комплексную оценку и обосновать стратегию развития ИКУ на внутреннем и мировом рынках, имеют высокую актуальность.

Анализ международных и национальных ИКТ-стандартов и рекомендаций, научных трудов зарубежных и отечественных исследователей (С.В. Абламейко, И.Л. Акулич, В.В. Анищенко, Т.Н. Беляцкая, Е.Л. Давыденко, П.П. Воробиенко, С.В. Енин, Р.С. Ибрагимов, А.А. Ильин, Р.С. Кемп, М.М. Ковалев, Ф. Котлер, Т.А. Кузовкова, П.С. Лемещенко, А.Н. Морозевич, Б.Н. Паньшин, М. Портер, К.В. Рудый, Т.А. Ткалич, Ю.Е. Хохлов и др.) по терминологическим, экономическим и стратегическим аспектам инфокоммуникаций обозначил проблемы, обуславливающие необходимость совершенствования теоретических положений и методических подходов к оценке уровня развития ИКУ. В частности основные термины в области инфокоммуникаций не стандартизированы, в полной мере не представлены в международных и национальных нормативных правовых актах, что затрудняет процесс взаимодействия субъектов рынка ИКУ; существующие методики по оценке степени информатизации, перспектив развития ИО и инфокоммуникационных услуг носят фрагментарный характер, часто несопоставимы по времени, цели, объекту, предмету и результатам оценки.

Недостаточная теоретическая разработанность и высокая практическая значимость в национальной экономике решения проблем оценки и выбора стратегии развития рынка ИКУ обусловили актуальность темы, предопределили цель, основные задачи и методологию диссертационного исследования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с научными программами (проектами), темами. Тема и направления диссертационного исследования соответствуют Перечню приоритетных направлений научных исследований Республики Беларусь на 2011–2015 годы, утвержденному постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19 апреля 2010 г. № 585; Стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на период до 2015 года, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 августа 2010 г. № 1174; Национальной программе ускоренного развития услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий на 2011–2015 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 марта 2011 г. № 384.

Диссертация выполнена в рамках научно-исследовательских работ ОАО «Гипросвязь» по темам: «Проведение исследований и разработка требований к параметрам качества оказания услуги телефонии по IP-протоколу. Прогнозирование спроса на услугу телефонии по IP-протоколу» (№ ГР 20082161, 2008 г.), «Проведение исследования и разработка стратегии развития сетей электросвязи широкополосного доступа в Республике Беларусь до 2015 года» (№ ГР 20092289, 2009–2010 гг.); кафедры информационных технологий УО «Белорусский государственный экономический университет» по темам: «Информационные ресурсы и сетевые технологии получения знаний в образовательной, управленческой и деловой деятельности» (этапы 3–5, 2008–2010 гг.) и «Корпоративные информационные технологии в сфере экономического образования и коммерческой деятельности» (этапы 1–5, 2011–2015 гг.).

Цель и задачи исследования. *Целью* диссертационного исследования является разработка моделей и методического обеспечения оценки уровня развития инфокоммуникационных услуг в Республике Беларусь.

Для достижения цели поставлены и решены следующие *задачи*:

- исследовать теоретические аспекты развития инфокоммуникаций, раскрыть сущность и дополнить классификацию ИКУ;
- систематизировать современные подходы и разработать концептуальную модель оценки уровня развития ИКУ;
- выполнить анализ состояния и тенденций развития ИКУ, определить систему факторов и показателей оценки уровня развития ИКУ в Беларуси;
- на основе концептуальной модели с учетом предложенной системы факторов и показателей разработать комплекс моделей оценки уровня развития ИКУ;
- разработать методики и практические рекомендации по применению комплекса моделей оценки уровня развития ИКУ в национальной экономике.

Объектом исследования является потребительский рынок ИКУ в Республике Беларусь. *Предмет* исследования – оценка уровня развития ИКУ.

Выбор объекта и предмета исследования обусловлен возрастающей ролью инфокоммуникационных услуг в экономике и недостаточностью теоретических и практических разработок по оценке уровня их развития в Республике Беларусь.

Научная новизна исследования заключается в развитии теоретических и методических основ, разработке моделей, методик и научно-практических рекомендаций по оценке уровня развития и обеспечению конкурентоспособности инфокоммуникационных услуг на внутреннем и мировом рынках.

Положения, выносимые на защиту:

1. Классификация инфокоммуникационных услуг, дополняющая существующие классификации ИКУ, разработанные с учетом принадлежности к сферам и видам экономической деятельности, новыми классификационными признаками (важность для потребителей, категория доступа к информационным ресурсам, количество и метод обслуживания потребителей и др.), характеризующими современные особенности оказания инфокоммуникационных услуг потребителям. Такая классификация обладает возможностью расширения и многоуровневой декомпозиции и позволит совершенствовать статистический учет развития инфокоммуникаций, более точно определить факторы и показатели развития ИКУ, повысить эффективность оценки уровня их развития, учитывать специфику инфокоммуникационных услуг в управлении и маркетинге.

2. Концептуальная модель оценки уровня развития инфокоммуникационных услуг, разработанная на основе процессного подхода и метода бенчмаркинга и определяющая итерационную последовательность основных этапов оценки: а) обоснование необходимости оценки; б) определение факторов и показателей оценки уровня развития ИКУ; в) разработка комплекса моделей, методик и проведение оценки уровня развития ИКУ (прогнозирование, мониторинг, анализ); г) адаптация передового опыта; д) принятие решений по обеспечению конкурентных преимуществ. Оригинальность модели заключается в формализации процесса оценки уровня развития ИКУ посредством функционального моделирования каждого этапа оценки, возможности применения бенчмаркинга, что позволит развить методологию исследования рынка инфокоммуникационных услуг с целью повышения их конкурентоспособности на национальном и мировом уровнях.

3. Комплекс моделей оценки уровня развития инфокоммуникационных услуг, включающий:

– модель оценки конкурентоспособности инфокоммуникационных услуг, разработанную на основе статистических методов и экспертных оценок с учетом требований международных и национальных стандартов менеджмента качества и предназначенную для расчета показателей удовлетворенности потребителей и конкурентоспособности услуг, определения важных направлений развития и повышения эффективности ИКУ. Отличием является дополнение

системы нормативных, технологических и экономических показателей оценки конкурентоспособности ИКУ новыми показателями удовлетворенности и лояльности потребителей, характеризующими социальный фактор конкурентоспособности услуг; моделирование оценки удовлетворенности потребителей ИКУ на основе многомерного анализа показателей обслуживания и технологических свойств ИКУ и экспертных оценок воспринимаемой ценности услуги;

– модель прогнозирования развития инфокоммуникационных услуг, разработанную на основе методов системного анализа и теории диффузии инноваций, предназначенную для прогнозной оценки емкости потребительского рынка ИКУ и прибыли от реализации услуг потребителям. Модель разработана в развитие диффузионной модели Ф. Басса и отличается в части экономико-математического моделирования динамических коэффициентов инновации и имитации с учетом предложенной автором многоуровневой системы показателей, характеризующих демографические, социально-экономические, маркетинговые, технологические, политические и нормативные факторы спроса и предложения на рынке ИКУ. Преимущество разработки заключается в применении мультипликативного подхода в прогнозировании развития ИКУ, что позволит научно обосновать и повысить эффективность принимаемых решений по задачам планирования рыночного спроса в условиях неполноты статистических данных;

– модель оценки конкурентных преимуществ государства на мировом рынке инфокоммуникационных услуг, разработанную для расчета обобщающего показателя развития национального рынка ИКУ на основе методов рейтинговых оценок и агрегирования сопоставимых на международном уровне актуальных показателей ИКТ-развития: индексов ИКТ-доступа, ИКТ-использования, ИКТ-грамотности, качества государственных ЭУ, ценовой доступности и электронного участия граждан. Отличие от моделей, разработанных международными организациями, состоит в оценке конкурентных преимуществ и определении рейтинга государства не только в статическом состоянии, но и в динамике развития рынка ИКУ на основе разработанных комплексных показателей.

4. Методическое обеспечение оценки уровня развития инфокоммуникационных услуг, включающее рекомендации по формированию информационной базы и реализации разработанного комплекса моделей оценки, инструментальные средства расчета и анализа ключевых показателей развития ИКУ, в частности:

– методику оценки конкурентоспособности инфокоммуникационных услуг, позволяющую осуществить комплексную оценку удовлетворенности и лояльности потребителей, конкурентоспособности услуг на внутреннем рынке Республики Беларусь в условиях отсутствия результатов оценки качественных показателей ИКУ для обоснования управленческих решений по выбору направлений их развития с целью повышения экономической и социальной эффективности деятельности субъектов рынка ИКУ;

– методику прогнозирования развития инфокоммуникационных услуг, позволяющую определить динамику изменения количества частных потребителей ИКУ, время пика продаж, продолжительность жизненного цикла услуг, рассчитать ожидаемую прибыль от оказания ИКУ потребителям на внутреннем рынке Республики Беларусь при различных сценариях прогноза в условиях неполноты статистических данных о показателях развития услуг;

– методику оценки конкурентных преимуществ государства на мировом рынке инфокоммуникационных услуг, позволяющую рассчитать обобщающий показатель развития и выявить конкурентные преимущества национального рынка ИКУ по данным международных статистических отчетов на основе статических и динамических нормированных показателей ИКТ-развития (указанных выше); определить позиции и обосновать разработку стратегии повышения конкурентоспособности государства в мировом экономическом пространстве по двум комплексным показателям: индекс состояния и индекс динамики развития рынка ИКУ.

Разработанные методики апробированы для ИКУ на основе технологий ШПД в сеть Интернет, являются гибкими и универсальными, могут применяться для любого вида ИКУ на всех уровнях экономики; не требуют трудоемких процедур информационного обеспечения оценки, базируются на результатах анализа информационных ресурсов субъектов рынка ИКУ и экспертных оценок; позволяют выполнить оценку в зависимости от степени воздействия различных факторов на результат, обосновать решения по повышению конкурентоспособности национального рынка ИКУ и реализации стратегических приоритетов устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь в среднесрочной перспективе.

Личный вклад соискателя ученой степени. Диссертация является законченным научным трудом, выполненным автором самостоятельно с учетом современных теоретических и методических положений по данной проблематике. Все положения, выносимые на защиту, разработаны соискателем лично и имеют научную новизну, экономическую, практическую и социальную значимость.

Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов. Основные результаты и положения диссертационного исследования докладывались и обсуждались на международных научных и научно-практических конференциях: «Математика. Компьютер. Образование» (Пушино, 2009); «Современные проблемы радиотехники и телекоммуникаций, РТ-2009» (Севастополь, 2009); «Формирование финансового механизма инновационного менеджмента» (Минск, 2009); «Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития» (Минск, 2009, 2010); «Устойчивый рост национальной экономики: инновации и конкурентоспособность» (Минск, 2009); «Управление информационными ресурсами» (Минск, 2009,

2012); «Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость» (Минск, 2009–2013, 2015); «Информационные технологии и системы» (Минск, 2012); «Современный менеджмент: проблемы, исследования, перспективы» (Минск, 2012); «50 лет МРТИ-БГУИР» (Минск, 2014).

Результаты диссертации использованы при разработке концептуальных документов Министерства связи и информатизации Республики Беларусь (Концепция развития широкополосного доступа в Республике Беларусь до 2015 года и Концепция Государственной программы развития связи на период 2011–2015 гг.), в деятельности Национального статистического комитета Республики Беларусь, ОАО «Гипросвязь», ЗАО «Сервис Деск», ООО «Мобильный сервис», в учебном процессе Белорусского государственного экономического университета, что подтверждено актами и справками о внедрении.

Опубликование результатов диссертации. По теме исследования опубликовано 30 научных работ (2 – за рубежом), из них 7 статей (3 – в соавторстве) в научных рецензируемых журналах, 1 статья – в рецензируемом сборнике научных трудов, 16 (7 – в соавторстве) – в материалах конференций, 1 (в соавторстве) тезис доклада, 5 (4 – в соавторстве) иных публикаций. Объем публикаций, соответствующих п. 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь, составляет 3,85 авторского листа.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, трех глав, заключения, библиографического списка, включающего 250 наименований (22 страницы), и приложений. Работа изложена на 180 страницах. Объем, занимаемый 10 таблицами, 17 рисунками и 16 приложениями, составляет 63 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В первой главе «**Теоретические и методические аспекты оценки уровня развития инфокоммуникационных услуг**» раскрыты терминологические, организационно-технологические и методические проблемы оценки уровня ИКУ.

В результате анализа стандартов, нормативных правовых и законодательных актов, экономических публикаций по вопросам развития ИКУ установлена многозначность трактовок и дефицит системного и комплексного подходов в определении категориального аппарата в области инфокоммуникаций, что вызвало необходимость углубления знаний о социально-экономической и организационной сущности ИКУ и уточнения автором основных понятий исследования:

инфокоммуникации – это конвергентный сектор экономической деятельности, реализуемой посредством использования информационно-коммуникационной инфраструктуры для удовлетворения информационных и коммуникационных потребностей граждан, бизнеса и государственных органов;

инфокоммуникационная услуга – продукт инфокоммуникационной деятельности, результат сетевого взаимодействия субъектов информационных отношений, направленного на обеспечение гарантированного качества информационного обмена и получение положительных социально-экономических эффектов.

Анализ рынка ИКУ показал непрерывное расширение их номенклатуры, что вызвало необходимость дополнения существующих классификаций ИКУ по принадлежности к сложившимся сферам (услуги связи, услуги на основе ИКТ) и видам экономической деятельности (услуги издательской деятельности и в сфере аудио- и видеозаписи, воспроизведения и вещания; услуги телекоммуникаций; услуги информационных технологий и информационного обслуживания) новыми классификационными признаками (таблица 1).

Таблица 1. – Дополнительные признаки классификация ИКУ

Признак классификации	Вид услуги
Важность для потребителей	Основные услуги; дополнительные услуги
Категория доступа к информационным ресурсам	Общедоступные услуги; услуги с ограниченным доступом
Количество потребителей	Индивидуальные услуги; коллективные услуги; услуги массового обслуживания
Метод обслуживания потребителей	Абонентские услуги; клиентские услуги
Субъекты, потребляющие услуги	Услуги для корпоративных клиентов; услуги для частных клиентов
Стоимостные характеристики	Платные услуги; бесплатные услуги
Степень временного взаимодействия	Непрерывные услуги; сеансовые услуги; транзакционные услуги; комбинированные услуги
Степень участия потребителя в производстве и реализации услуги	Распределительные услуги; диалоговые услуги; интерактивные услуги; комбинированные услуги
Количество одновременно предоставляемых услуг	Базовые услуги; мультисервисные услуги
Вид передаваемых сообщений	Мономедийные услуги; мультимедийные услуги
Форма предоставления	Электронные услуги; информационные услуги
Способ (электронный канал) предоставления	Телефонные услуги; компьютерные услуги; услуги интерактивного цифрового телевидения; терминальные услуги и др.
Виды связи	Услуги стационарной телефонной связи; услуги сотовой подвижной электросвязи; услуги почтовой связи; интернет-услуги и др.
Категория владельцев информационных ресурсов	Государственные услуги; негосударственные услуги
Прикладная область применения	Услуги электронного правительства; услуги электронной коммерции; услуги электронного образования; услуги электронной таможни и др.

В процессе исследования выявлены основные особенности ИКУ, отличающие их от традиционных информационных и телекоммуникационных услуг: массовый характер потребностей в ИКУ, многооператорность, расширение

участников рынка ИКУ (регуляторы, потребители, собственники/владельцы контента, операторы связи, информационные посредники, операторы услуг, операторы контента, вендоры программного и терминального оборудования), сетевой принцип производства и реализации ИКУ, выделение организационно-технической и сервисной сферы инфокоммуникаций, получение сетевого эффекта и др.

Изучение зарубежного и отечественного опыта оценки конкурентоспособности, эффективности, и стратегического анализа развития ИКТ и услуг позволило систематизировать современные подходы стратегического менеджмента (системный, комплексный, динамический, синергетический, маркетинговый, ситуационный, рейтинговый и др.) и разработать концептуальную модель оценки уровня развития инфокоммуникационных услуг (рисунок 1) на основе процессного подхода, функционального моделирования и метода бенчмаркинга.

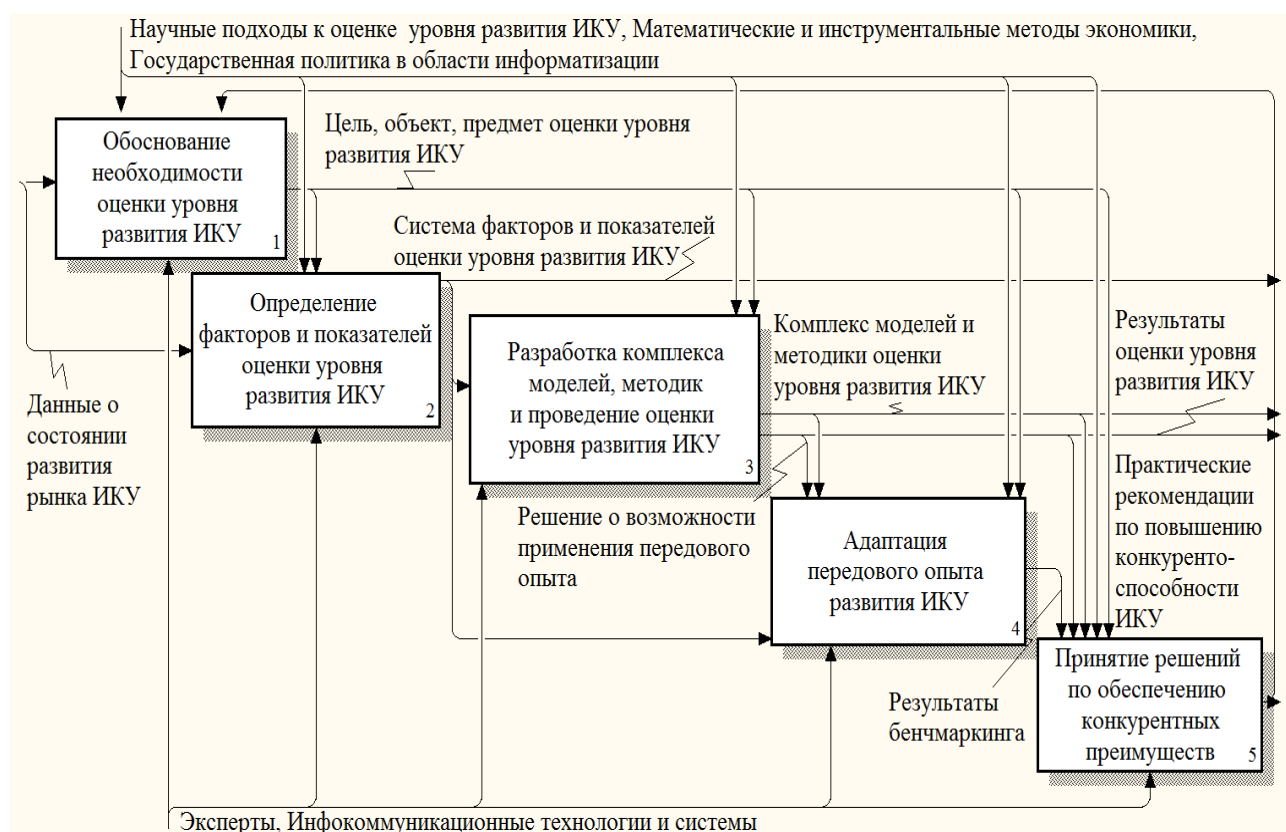


Рисунок 1. – Основные этапы концептуальной модели оценки уровня развития ИКУ

Реализация данной модели (см. рисунок 1) позволяет определить цель, факторы и показатели развития ИКУ, задачи и методы исследования, разработать комплекс моделей и методики оценки уровня развития ИКУ, а также предложить рекомендации по их практической реализации в экономике.

Анализ состояния развития инфокоммуникаций на основе информационно-аналитических отчетов Международного союза электросвязи (МСЭ) и Организации Объединенных Наций (ООН) позволил выявить схожесть современных тенденций развития рынка ИКУ в Республике Беларусь с основными мировыми

трендами, определить наиболее востребованные виды ИКУ: а) услуги телекоммуникаций (услуги сотовой подвижной электросвязи (СПЭ); услуги стационарного и мобильного широкополосного доступа в сеть Интернет (СШПД, МШПД); услуги цифрового телевидения); б) услуги на основе ИКТ (государственные ЭУ), что обусловило необходимость проведения оценки их развития в статике и динамике на всех уровнях экономики.

Особое значение для обеспечения объективности оценки имеет правильная группировка факторов и определение показателей развития ИКУ. На основе анализа научных и практических публикаций по вопросам развития ИКТ и услуг выполнена систематизация демографических, социальных, экономических, маркетинговых, технологических, политических и нормативных факторов, характеризующих спрос и предложение на внутреннем рынке ИКУ в Республике Беларусь. Для решения задачи полноценного сопоставления уровня развития национального рынка ИКУ с уровнем развития зарубежных рынков в работе предлагается агрегировать актуальные статические и динамические международные статистические показатели МСЭ и ООН, характеризующие ИКТ-доступ, ИКТ-использование, ценовую доступность ИКТ, человеческий капитал, государственные ЭУ и электронное участие граждан. Предложенные системы факторов и показателей позволили выявить отношения между частными, комплексными и обобщающими показателями оценки уровня развития ИКУ, сформировать информационную и методическую базу исследования.

Во второй главе «**Комплекс моделей оценки уровня развития инфокоммуникационных услуг**» представлен разработанный на основе системного подхода комплекс моделей оценки конкурентоспособности и прогнозирования развития ИКУ, оценки конкурентных преимуществ государства на мировом рынке ИКУ, который позволяет рассчитать показатели развития инфокоммуникационных услуг на внутреннем и мировом рынках и обеспечить поддержку принятия управленческих решений на уровнях деятельности субъектов рынка ИКУ.

Модель оценки конкурентоспособности инфокоммуникационных услуг разработана на основе системы показателей, выявленных в результате анализа научных трудов по вопросам управления конкурентоспособностью, а также рекомендаций международных и национальных организаций по стандартизации, и характеризующих нормативный (Ks_t – показатель соответствия услуги стандартам и нормативам), технологический (Kk_t – показатель технического качества услуги), экономический (Kz_t – показатель затрат на подключение и использование услуги) и социальный (Ky_t – показатель удовлетворенности и Kl_t – показатель лояльности потребителей услуги) факторы оценки уровня развития ИКУ в определенный момент времени t^* .

* В автореферате символ t обозначает дискретный момент времени, на который проводится оценка

Вследствие значимости современных услуг телекоммуникаций (СШПД, МШПД, цифрового телевидения) для развития информационного общества в диссертации выполнено моделирование оценки их конкурентоспособности.

Влияние показателей $\{Ks_t, Kk_t, Kz_t, Ky_t, Kl_t\}$ на *обобщающий показатель конкурентоспособности ИКУ* K_t моделируется целевой функцией (1), разработанной на основе векторного метода. Выбор данной функциональной зависимости по сравнению с другими функциями (на основе средней геометрической, метода «многоугольника конкурентоспособности»), разработанными автором для оценки конкурентоспособности ИКУ, объясняется обеспечением достоверности построенной модели. Обобщающий показатель K_t является относительной величиной, принимает значения в диапазоне $[0;1]$, при $K_t \rightarrow 1$ ИКУ обладает большей конкурентоспособностью.

$$K_t = Ks_t \sqrt{\frac{Kk_t^2 + Ky_t^2 + Kl_t^2 + Kz_t^2}{4}}, \quad (1)$$

Для расчета частных показателей конкурентоспособности ИКУ использовались индексные методы, позволяющие нормировать количественные и качественные оценки показателей в диапазоне $[0;1]$. Показатели развития ИКУ Ks_t, Kk_t, Kz_t рассчитывались согласно рекомендациям специалистов в области менеджмента качества услуг и соответствующих стандартов на основе методов аддитивной и мультипликативной свертки.

На основе многомерного анализа данных и экспертных оценок автором разработаны показатели удовлетворенности (2) и лояльности потребителей ИКУ. Сведения об удовлетворенности и лояльности потребителей получены на основе социологического опроса. При разработке анкеты использовались рекомендации МСЭ, Европейского института телекоммуникационных стандартов (ETSI), зарубежных экономистов в области маркетинга Ф. Райхельда и Ж.Ж. Ламбена. Основную часть разработанной анкеты составляет модифицированная автором матрица ETSI для экспертных оценок воспринимаемого качества функций обслуживания (предоставление, изменение / прекращение, дополнительные сервисы, сервисная поддержка, установление соединения, передача информации, денежные расчеты) и ключевых технологических свойств ИКУ (скорость, доступность, надежность и безопасность, простота, точность). В опросе принимали участие студенты и преподаватели белорусских вузов. Выборка респондентов соответствовала требованиям репрезентативности.

Обобщающий показатель удовлетворенности воспринимаемым качеством j -х технологических свойств услуги по всем i -м функциям обслуживания в момент времени t для N респондентов рассчитывается следующим образом:

$$Ky_t = \frac{\sum_{n=1}^N QS_n}{N} = \frac{\sum_{n=1}^N \sum_{j=1}^J B_j^n \sum_{i=1}^I (A_{ij}^n Q_{ij}^n)}{N}, \quad (2)$$

где QS_n – комплексный показатель удовлетворенности n -го ($n = 1 \dots N$) респондента воспринимаемым качеством j -х ($j = 1 \dots J$) свойств услуги по всем i -м ($i = 1 \dots I$) функциям обслуживания;

N – общее количество респондентов, участвующих в опросе;

I, J – общее количество функций обслуживания и технологических свойств услуги;

B_j^n – коэффициент важности j -го свойства услуги для n -го респондента;

A_{ij}^n – коэффициент важности i -й функции обслуживания по j -му свойству услуги для n -го респондента;

Q_{ij}^n – показатель удовлетворенности n -го респондента воспринимаемым качеством обслуживания по i -й функции и j -му свойству.

Показатель лояльности потребителей услуги Kl_t определен как средняя арифметическая оценка долей респондентов, готовых в будущем пользоваться данной ИКУ и готовых рекомендовать эту услугу другим потребителям.

Достоинством авторского подхода к моделированию оценки конкурентоспособности ИКУ является: а) применение маркетингового и сервисного подходов, методов многомерного анализа данных и экспертных оценок для разработки показателей удовлетворенности и лояльности потребителей, их использование при проведении комплексной оценки конкурентоспособности ИКУ, что соответствует международным стандартам качества; б) интеграция индексного и векторного методов, что позволило сочетать качественные и количественные показатели для построения обобщающего показателя конкурентоспособности ИКУ.

Модель прогнозирования развития инфокоммуникационных услуг разработана на основе методов теории диффузии инноваций для прогнозной оценки количества частных потребителей услуг СШПД, МШПД и цифрового телевидения на внутреннем рынке Республики Беларусь. Модель развивает диффузионную модель Ф. Басса в части экономико-математического моделирования динамических коэффициентов инновации и имитации в условиях неполноты статистических данных и представлена следующим образом:

$$n_t = (P_t + Q_t \cdot \frac{N_t}{M}) \cdot (M - N_t), \quad N_{t+1} = N_t + n_t, \quad (3)$$

где n_t – количество новых потребителей услуги в момент времени t ;

P_t – коэффициент инновации развития услуги в момент времени t ;

Q_t – коэффициент имитации развития услуги в момент времени t ;

N_t – общее число потребителей услуги в момент времени t ;

M – потенциал рынка услуги;

N_{t+1} – общее число потребителей услуги в момент времени $t+1$.

Модель (3) является многофакторной, базируется на авторской системе показателей развития ИКУ (таблица 2).

Таблица 2. – Система показателей оценки уровня развития ИКУ

Показатель, формула расчета	Условное обозначение
Потенциал рынка, M $M = D \cdot C$	D – доля рынка услуги; C – количество потенциальных потребителей услуги, абонентов
Доля рынка услуги, D $D = Dop \cdot (1 - \sum_{i=1}^k Dt_i)$	Dop – доля оператора, оказывающего услугу; Dt_i – доля i -й конкурирующей услуги на рынке; k – количество конкурирующих услуг, шт.
Количество потенциальных потребителей услуги, C $C = \frac{Cp}{Dh} \cdot (1 - Ds)$ или $C = Ap$	Cp – численность населения, абонентов/чел.; Dh – средний размер домохозяйств, чел.; Ds – доля малообеспеченных домохозяйств; Ap – численность занятого населения, абонентов
Коэффициент инновации, P_t $P_t = Re_t \cdot (1 - Ri_t)$	Re_t – коэффициент рентабельности реализации услуги; Ri_t – коэффициент риска (определяется согласно матрице И. Ансоффа)
Коэффициент имитации, Q_t $Q_t = \sqrt{E_t \cdot K_t} \cdot (1 - \delta_t)$	E_t – показатель чувствительности спроса; K_t – показатель конкурентоспособности услуги, рассчитывается согласно (1); δ_t – коэффициент неопределенности, рассчитывается на основе энтропийной формулы К. Шеннона
Показатель чувствительности спроса, E_t $E_t = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_t} \cdot EI_t + \frac{p_t - p_{t-1}}{p_t} \cdot Ep_t$	I_t – доход потребителя в настоящий момент времени, руб.; I_{t-1} – доход потребителя в предыдущий момент времени, руб.; EI_t – коэффициент эластичности спроса по доходу потребителя в настоящий момент времени; p_t – цена единицы услуги в настоящий момент времени, руб.; p_{t-1} – цена единицы услуги в предыдущий момент времени, руб.; Ep_t – коэффициент эластичности спроса по цене единицы услуги в настоящий момент времени

Реализация модели позволит разработать сценарии развития ИКУ для обоснования решений при планировании целевых показателей экономической деятельности операторов услуг.

Модель оценки конкурентных преимуществ государства на мировом рынке инфокоммуникационных услуг разработана на основе индексного и векторного методов, рейтинговых оценок для расчета обобщающего показателя (индекса) развития национального рынка ИКУ (4), который базируется на системе моделей (5, 6), построенных путем агрегирования частных (нормированных автором) актуальных показателей ИКТ-развития, сопоставимых на международном уровне, предложенных МСЭ и ООН: индексов ИКТ-доступа, ИКТ-использования, ИКТ-грамотности, качества государственных ЭУ, ценовой доступности и электронного участия граждан:

$$ICS_Development_Index_i = \sqrt{\frac{1}{2}(C_i^2 + D_i^2)}, \quad (4)$$

где $ICS_Development_Index_i$ – обобщающий индекс развития рынка ИКУ i -го государства;
 C_i – $ICS_ConditionDevelopment_Index_i$, комплексный индекс состояния развития рынка ИКУ i -го государства;
 D_i – $ICS_DynamicsDevelopment_Index_i$, комплексный индекс динамики развития рынка ИКУ i -го государства;

$$ICS_ConditionDevelopment_Index_i = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n I_{ij}^2}, \quad (5)$$

где I_{ij} – j -й частный (нормированный) индекс состояния развития рынка ИКУ i -го государства;

n – общее количество частных индексов развития рынка ИКУ;

$$ICS_DynamicsDevelopment_Index_i = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n T_{ij}^2}, \quad (6)$$

где T_{ij} – j -й частный (нормированный) индекс динамики (темпа) развития рынка ИКУ i -го государства.

В отличие от существующих подходов международных организаций реализация моделей (4–6) позволит получить более полную и точную универсальную оценку уровня развития национального рынка ИКУ, оценить конкурентоспособность, определить позиции и ИКТ-рейтинг государства на мировом уровне в двух плоскостях: состояние и динамика развития рынка ИКУ. Новизна разработки заключается в возможности применения бенчмаркинга к оценке, анализу и повышению конкурентных преимуществ государства на мировом рынке ИКУ и выработке рекомендаций по достижению целевых показателей государственной политики в сфере информатизации и социально-экономического развития.

В третьей главе «**Методическое обеспечение оценки уровня развития инфокоммуникационных услуг**» представлено разработанное в соответствии с концептуальной моделью оценки уровня развития ИКУ (см. рисунок 1) методическое обеспечение, включающее методики по реализации комплекса моделей для оценки конкурентоспособности и прогнозирования современных услуг телекоммуникаций: услуг СШПД, МШПД, цифрового кабельного телевидения (КТВ) и интерактивного телевидения (IPTV), оценки конкурентных преимуществ Республики Беларусь на мировом рынке ИКУ и обоснования приоритетов развития национального рынка ИКУ.

Методика оценки конкурентоспособности инфокоммуникационных услуг позволила выполнить комплексную оценку удовлетворенности потребителей и конкурентоспособности ИКУ телекоммуникаций в Республике Беларусь. Анализ результатов оценки конкурентоспособности ИКУ показал, что согласно шкале, разработанной по рекомендациям МСЭ, услуга МШПД по технологии 3G (с обобщающим показателем конкурентоспособности $K_t = 0,710$) обладает

удовлетворительным качеством, средней степенью удовлетворенности потребителей, средней конкурентоспособностью услуги. Оценки конкурентоспособности услуг СШПД по технологиям xDSL (0,870) и DOCSIS (0,876), услуги МШПД по технологии EDGE (0,893), услуг КТВ (0,901) и IPTV (0,862), согласно шкале, свидетельствуют о нормальном качестве, высокой степени удовлетворенности потребителей и конкурентоспособности ИКУ.

Анализ результатов опроса потребителей по оценке удовлетворенности качеством услуг и «многоугольников конкурентоспособности» ИКУ позволит операторам определить приоритетность мер по повышению качества современных услуг телекоммуникаций (увеличение скорости и трафика передачи данных, снижение стоимости тарифов, улучшение сервисной поддержки, надежности и доступности услуги, увеличение количества каналов цифрового телевидения) и обосновать управленческие решения по маркетингу ИКУ.

Методика прогнозирования развития инфокоммуникационных услуг разработана для прогноза количества потребителей и анализа развития ИКУ, учета полученных результатов при проведении прогнозной оценки значений международного индекса ИКТ развития (ICT Development Index, IDI) для Республики Беларусь на среднесрочную перспективу. Информационную базу исследования составили данные национальных и международных организаций, результаты авторской оценки конкурентоспособности ИКУ.

Для оценки перспектив развития услуг СШПД, МШПД, цифрового телевидения на основе модели прогнозирования развития ИКУ (3) построены сценарии прогноза (оптимистический, реалистический, пессимистический), результаты которых в настоящее время можно сопоставить со статистическими данными (таблица 3).

Таблица 3 – Прогнозные оценки и статистические данные развития инфокоммуникационных услуг в Республике Беларусь за 2010–2015 гг.

Показатель		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Доля абонентов услуги СШПД по технологии xDSL, % населения	Оптимистический прогноз	18	22	25	27	28	29
	Пессимистический прогноз	15	19	22	24	26	27
	Статистические данные	17	21	26	27	–	
Доля абонентов услуги МШПД по технологии 3G, % населения	Оптимистический прогноз	17	28	35	40	42	44
	Пессимистический прогноз	12	21	28	33	37	39
	Статистические данные	13	19	33	40	–	
Доля абонентов услуги IPTV, % домохозяйств	Оптимистический прогноз	11	19	26	31	35	38
	Пессимистический прогноз	7	11	15	19	22	25
	Статистические данные	7	13	20	26	–	

Прогнозирование количества потребителей позволило обосновать возможность увеличения выручки белорусских операторов за период 2010–2015 гг. от реализации конечному потребителю ИКУ СШПД, МШПД, цифрового телеви-

дения более чем в 2, 20 и 16 раз (по сравнению с 2009 г.) и показать, что в течение этого периода по каждой услуге будет наблюдаться насыщение спроса.

Результаты полученных прогнозов применялись для прогнозирования частных показателей индекса IDI Республики Беларусь до 2015 г. и расчета на их основе с использованием методики МСЭ обобщающего индекса IDI за период 2010–2015 гг. Сопоставление прогнозных оценок индекса ИКТ-развития со статистическими данными МСЭ за отчетный период (таблица 4) подтверждает точность полученного прогноза на кратко- и среднесрочную перспективу.

Таблица 4. – Индекс ИКТ развития (IDI) Республики Беларусь за 2010–2015 гг.

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Прогнозные оценки автора индекса IDI (пессимистический/оптимистический сценарий)	5,05/ 5,38	5,50/ 5,99	5,90/ 6,42	6,27/ 6,75	6,70/ 7,15	7,01/ 7,30
Статистические оценки МСЭ индекса IDI	5,01	5,57	6,11	6,89	–	

Проведенная автором аппроксимация статистических данных МСЭ по частным и комплексным показателям индекса IDI позволила подтвердить, что в 2015 г. Республика Беларусь достигнет определенных государственным программами позиций по значениям ключевых показателей ИКТ-развития.

Методика оценки конкурентных преимуществ государства на мировом рынке инфокоммуникационных услуг разработана для расчета обобщающего индекса развития национального рынка ИКУ на основе оценки показателей состояния и динамики развития ИКУ и предназначена для определения конкурентных преимуществ, позиционирования Республики Беларусь на мировом уровне, обоснования рекомендаций по выбору стратегии развития и повышению конкурентоспособности национального рынка ИКУ.

Сравнительный анализ частных и комплексных показателей развития рынка ИКУ определил основные конкурентные преимущества (ИКТ-доступ, ИКТ-использование, человеческий капитал) на мировом уровне и позиции Республики Беларусь в 2010–2013 гг. среди государств ЕС (Швеция, Дания, Норвегия, Финляндия, Германия, Франция, Португалия, Чехия, Словакия, Польша) и СНГ (Россия, Украина, Казахстан, Молдова), сходных по географическому, технологическому и экономическому признакам. За анализируемый период рассчитаны значения и ранги комплексных индекса состояния (0,54–0,63; 13–12 позиции из 15) и индекса динамики (0,76–0,84; 4–3 позиции из 15) и обобщающего индекса развития национального рынка ИКУ в совокупности по этим показателям (0,66–0,74; 11–9 позиции из 15). По индексу состояния развития ИКУ Беларусь сократила «цифровой разрыв» с европейскими государствами (на 38 % в 2010 г.; 19 % в 2013 г.). По индексу динамики развития республика опережала государства ЕС на 13–13,5 %. За период 2010–2013 гг. по значению индекса человеческого капитала (0,90–0,99) наша страна соответствовала европейскому уровню

и превосходила страны СНГ; улучшила показатели в регионе СНГ по значению индексов ИКТ-доступа (0,66–0,80) и ИКТ-использования (0,32–0,57), по значению данных индексов значительно сократила «цифровой разрыв» со странами ЕС (на 32 %–10 %, 134 %–33 % соответственно). По значению индексов качества государственных ЭУ, электронного участия граждан, ценовой доступности Беларусь уступала европейским и постсоветским государствам, тем не менее, продемонстрировала высокую скорость увеличения темпов роста данных индексов (0,55–0,69, 0,44–0,90, 0,35–0,75).

Для выбора стратегии развития национального рынка ИКУ на основе рекомендаций матриц MCKinsey/GE и Shell/DPM разработана новая двухмерная матрица стратегических позиций государств на мировом рынке ИКУ на основе комплексных показателей «Индекс состояния развития рынка ИКУ» (5) и «Индекс динамики развития рынка ИКУ» (6), в соответствии с которой Республика Беларусь относится к группе государств с высокой привлекательностью рынка ИКУ, где можно применить избирательные инвестиции в наиболее доходные перспективные направления развития рынка ИКУ с целью усиления конкурентных преимуществ и повышения конкурентоспособности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации.

1. Расширена классификация инфокоммуникационных услуг, которая дополняет существующие классификации ИКУ, ориентированные на принадлежность к сферам и видам экономической деятельности, новыми классификационными признаками, характеризующими современные особенности и технологии оказания услуг потребителям. Новое знание основано на определении автором понятий «инфокоммуникации», «инфокоммуникационная услуга», которые обобщают многообразие и фрагментарность научных представлений о социально-экономической и организационной сущности ИКУ, что позволило выполнить многомерную классификацию ИКУ, устранить пробелы в статистическом учете и разработке маркетинговой политики организаций сектора инфокоммуникаций [7].

2. Разработана концептуальная модель оценки уровня развития инфокоммуникационных услуг на основе процессного подхода, функционального моделирования и метода бенчмаркинга, формализующая основные этапы оценки, обоснованный подбор методов оценки на каждом этапе, возможность применения бенчмаркинга для повышения конкурентоспособности ИКУ на внутреннем и мировом рынках. Концептуальная модель является базисом исследования, что позволяет совершенствовать информационное, организационное и методическое обеспечение оценки уровня развития ИКУ [4, 5, 8, 20, 24, 28].

3. Разработан комплекс моделей оценки уровня развития ИКУ, включающий:

– модель оценки конкурентоспособности инфокоммуникационных услуг для комплексной оценки удовлетворенности потребителей и конкурентоспособности ИКУ и обоснования направлений их развития. Модель является клиенто-ориентированной, учитывает кроме нормативных, технологических и экономических показателей конкурентоспособности, показатели удовлетворенности и лояльности потребителей, характеризующие социальный фактор конкурентоспособности ИКУ [2, 14, 16, 25, 30];

– модель прогнозирования развития инфокоммуникационных услуг, разработанную в развитие диффузионной модели Ф. Басса в части экономико-математического моделирования динамических коэффициентов инновации и имитации с учетом авторской системы факторов рыночного спроса и предложения на внутреннем рынке ИКУ для прогнозной оценки количества частных потребителей ИКУ в условиях неполноты статистических данных. Реализация модели позволяет выявить закономерности развития ИКУ при различных сценариях прогноза и повысить эффективность принимаемых решений по задачам прогнозирования и планирования их развития в современных условиях [1, 3, 9–11, 26];

– модель оценки конкурентных преимуществ государства на мировом рынке инфокоммуникационных услуг, которая на основе агрегирования актуальных международных статистических показателей позволяет выявить конкурентные преимущества, позицию государства на мировом рынке ИКУ, обосновать выбор стратегии развития и предложить рекомендации по применению полученных результатов в экономике [8, 18, 28, 29].

Научная новизна разработанного комплекса моделей состоит: а) в применении маркетингового и сервисного подходов при моделировании комплексной оценки удовлетворенности потребителей качеством ИКУ на основе одновременного учета и многомерного анализа показателей обслуживания и технологических свойств услуги; б) применении мультипликационного подхода в использовании показателей развития ИКУ, что повысит уровень научной обоснованности и эффективности принимаемых решений по задачам оценки конкурентоспособности, прогнозирования и планирования развития ИКУ в современных условиях; в) возможности применения бенчмаркинга и комплексной оценки современных индексов ИКТ-развития в статике и динамике для расчета обобщающего индекса развития рынка ИКУ на основе статистики МСЭ и ООН, что позволит получить более точную и универсальную оценку в условиях разрозненности данных. Представленные модели являются универсальными, могут использоваться для различного вида ИКУ [1, 6, 19, 22, 23, 29].

4. Разработано методическое обеспечение оценки уровня развития инфокоммуникационных услуг на основе концептуальной модели для практической реализации комплекса соответствующих моделей, включающее:

– рекомендации по формированию и использованию информационной базы исследования в составе: а) оригинальной системы из 42 показателей оценки уровня развития ИКУ на внутреннем рынке Республики Беларусь, в том числе 20 показателей конкурентоспособности ИКУ; б) оригинальной системы из 15 актуальных международных ИКТ-показателей для оценки уровня развития национального рынка ИКУ на мировом уровне [1–3, 9–11, 14–19, 25–30];

– инструментарий оценки: а) алгоритмы и методики оценки уровня развития ИКУ; б) анкета оценки удовлетворенности потребителей качеством ИКУ, шкала оценки конкурентоспособности ИКУ; в) «многоугольники конкурентоспособности» ИКУ на внутреннем рынке и государств на мировом рынке ИКУ, позволяющие выявить конкурентные преимущества объектов оценки; г) матрица стратегических позиций государств и стратегическая карта развития рынка ИКУ, которые позволяют обосновать стратегию развития в зависимости от конкурентных позиций (значение индекса состояния развития рынка ИКУ) и привлекательности рынка ИКУ (значение индекса динамики развития рынка ИКУ); д) практические результаты оценки уровня развития ИКУ и рекомендации по выбору приоритетов их развития: повышение ценности услуг за счет снижения стоимости и развития клиенто-ориентированного и сервисного подходов к оказанию ИКУ; применение избирательных инвестиций в наиболее доходные перспективные направления развития инфокоммуникаций с целью экономического роста нашей страны.

Научная новизна методического обеспечения состоит в реализации авторского подхода к оценке удовлетворенности потребителей качеством ИКУ и конкурентоспособности услуг; в интеграции системного, структурного, комплексного и динамического подходов к прогнозированию уровня развития ИКУ и оценке конкурентных ИКТ-преимуществ государства на мировом уровне; применении методов сценариев и бенчмаркинга для обоснования управленческих решений по повышению конкурентоспособности национального рынка ИКУ. Предлагаемый подход является универсальным, может использоваться для любого вида услуг и субъектов рынка ИКУ на любом уровне экономики [1–30].

Рекомендации по практическому использованию результатов. Практическая и социально-экономическая значимость результатов исследования заключается в возможности их использования: а) при разработке государственной политики по обеспечению конкурентных преимуществ рынка ИКУ на национальном и мировом уровнях; б) в практической деятельности операторов услуг при планировании ключевых показателей развития и обоснования решений по управлению конкурентоспособностью на внутреннем и мировом рынках; в) при выборе клиентами наилучших ИКУ для повышения уровня жизни и благосостояния; г) при подготовке высококвалифицированных специалистов в сфере инфокоммуникаций.

Основные результаты исследования использованы при разработке концептуальных документов Министерства связи и информатизации Республики

Беларусь (Концепция развития широкополосного доступа в Республике Беларусь до 2015 года и Концепция Государственной программы развития связи на период 2011–2015 гг.), в деятельности Национального статистического комитета Республики Беларусь, ОАО «Гипросвязь», ЗАО «Сервис Деск», ООО «Мобильный сервис», внедрены в учебный процесс Белорусского государственного экономического университета (акты и справки о внедрении и возможном использовании результатов исследования прилагаются).

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ

Статьи в научных рецензируемых журналах

1. Забродская, К.А. Моделирование диффузии инноваций с учетом факторов рыночного спроса / К.А. Забродская, Т.А. Ткалич // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2009. – № 6. – С. 51–58.
2. Забродская, К.А. Оценка удовлетворенности потребителей качеством инфокоммуникационных услуг / К.А. Забродская // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2011. – № 1 (84). – С. 66–77.
3. Забродская, К.А. Прогнозирование уровня развития инфокоммуникационных услуг в Республике Беларусь / К.А. Забродская // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2011. – № 4 (87). – С. 18–26.
4. Забродская, К.А. Методологические подходы к оценке уровня развития инфокоммуникационных технологий и услуг / К.А. Забродская // Весн. сувязі. – 2012. – № 1 (111). – С. 25–29.
5. Забродская, К.А. Основы развития дистанционного банковского обслуживания / К.А. Забродская, А.О. Захарова // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2012. – № 6 (95). – С. 57–63.
6. Забродская, К.А. Оценка конкурентоспособности дистанционных банковских услуг / К.А. Забродская, А.О. Захарова // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2013. – № 3 (98). – С. 42–54.
7. Забродская, К.А. Инфокоммуникационные услуги: сущность, особенности, классификация / К.А. Забродская // Весн. сувязі. – 2013. – № 5 (121). – С. 27–31.

Статья в рецензируемом сборнике научных трудов

8. Забродская, К.А. Бенчмаркинг как эффективный инструмент принятия стратегических решений / К.А. Забродская // Науч. тр. Белорус. гос. экон. ун-та. – Минск, 2010. – С. 144–157.

Материалы конференций

9. Забродская, К.А. Оценка и прогнозирование распространения телекоммуникационных услуг / К.А. Забродская, Т.А. Ткалич // Современные проблемы радиотехники и телекоммуникаций, РТ-2009 : материалы 5 Междунар. молодеж. науч.-техн. конф., посвящ. 150-летию А.С. Попова, Севастополь, 20–25 апр. 2009 г. / Севастоп. нац. техн. ун-т ; редкол.: Ю.Б. Гимпилиевич [и др.]. – Севастополь, 2009. – С. 40.

10. Забродская, К.А. Прогнозирование спроса инновационных услуг электросвязи / К.А. Забродская // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 19–20 мая 2009 г. : в 2 т. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: В.Н. Шимов [и др.]. – Минск, 2009. – Т. 2. – С. 289–290.

11. Забродская, К.А. Методика анализа и прогнозирования распространения инноваций телекоммуникационного рынка / К.А. Забродская, Т.А. Ткалич // Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития : материалы X Междунар. науч. конф., Минск, 15–16 окт. 2009 г. : в 4 т. / НИЭИ М-ва экономики Респ. Беларусь ; редкол.: С.С. Полоник [и др.]. – Минск, 2009. – Т. 3. – С. 72–74.

12. Забродская, К.А. Матричные методы стратегического анализа рынка ИКТ / К.А. Забродская // Управление информационными ресурсами : материалы седьмой Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 25 нояб. 2009 г. / Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь ; редкол.: В.А. Богущ [и др.]. – Минск, 2009. – С. 66–67.

13. Забродская, К.А. Бенчмаркинг как инструмент анализа и выбора стратегии развития ИКТ / К.А. Забродская // Устойчивый рост национальной экономики: инновации и конкурентоспособность : материалы I Междунар. науч.-практ. конф. аспирантов и молодых ученых, Минск, 15–16 дек. 2009 г. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: Г.А. Короленок [и др.]. – Минск, 2009. – С. 64–67.

14. Забродская, К.А. Оценка качества современных инфокоммуникационных услуг / К.А. Забродская // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы III Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 19–20 мая 2010 г. : в 2 т. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: В.Н. Шимов [и др.]. – Минск, 2010. – Т. 2. – С. 284–287.

15. Забродская, К.А. Перспективы развития современных информационно-коммуникационных технологий и услуг в Республике Беларусь / К.А. Забродская // Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития : материалы XI Междунар. науч. конф., Минск, 14–15 окт. 2010 г. : в 5 т. / НИЭИ М-ва экономики Респ. Беларусь ; редкол.: А.В. Червяков [и др.]. – Минск, 2010. – Т. 5. – С. 156–158.

16. Забродская, К.А. Моделирование конкурентоспособности инфокоммуникационных услуг / К.А. Забродская // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 19–20 мая 2011 г. : в 2 т. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: В.Н. Шимов [и др.]. – Минск, 2011. – Т. 1. – С. 351–352.

17. Забродская, К.А. Оценка перспектив развития информационного общества Республики Беларусь до 2015 года / К.А. Забродская, Н.А. Соколова // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы V Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 17–18 мая 2012 г. : в 2 т. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: В.Н. Шимов [и др.]. – Минск, 2012. – Т. 2. – С. 300–302.

18. Забродская, К.А. Оценка конкурентных преимуществ Республики Беларусь на мировом рынке инфокоммуникационных технологий и услуг / К.А. Забродская // Информационные технологии и системы, 2012 (ИТС 2012) : материалы Междунар. науч. конф., Минск, 24 окт. 2012 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол.: Л.Ю. Шилин [и др.]. – Минск, 2012. – С. 315–316.

19. Забродская, К.А. Моделирование показателей оценки конкурентоспособности дистанционных банковских услуг / К.А. Забродская, А.О. Захарова // Современный менеджмент: проблемы, исследования, перспективы : молодеж. сб. науч. ст. II заоч. сателлитной конф., Минск, 15 нояб. 2012 г. : Центр студен. науч. инициатив при Совете молодых ученых Нац. акад. наук Беларуси и Студ. науч. об-во ф-та менеджмента Белорус. гос. экон. ун-та. – Минск, 2012. – Вып. 2. – С. 70–74.

20. Забродская, К.А. Разработка концептуальной модели оценки уровня развития инфокоммуникационных технологий и услуг / К.А. Забродская // Управление информационными ресурсами : материалы IX Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 21 нояб. 2012 г. / Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь ; редкол.: А.В. Ивановский, В.В. Лабоцкий (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2012. – С. 242–243.

21. Забродская, К.А. Современные тенденции развития инфокоммуникационных технологий и услуг / К.А. Забродская, Н.А. Соколова // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 15–16 мая 2013 г.: в 2 т. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: В.Н. Шимов [и др.]. – Минск, 2013. – Т. 2. – С. 363–364.

22. Забродская, К.А. Сравнительный анализ развития рынка банковских платежных карточек Республики Беларусь и европейских государств / К.А. Забродская, Ю.В. Русак : материалы Междунар. науч.-техн. конф., приуроченной к 50-летию МРТИ–БГУИР, Минск, 18–19 марта 2014 г. : в 2 ч. / Белорус.

гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол.: А.Н. Осипов [и др.]. – Минск, 2014. – Ч. 2. – С. 233–234.

23. Забродская, К.А. Оценка конкурентоспособности платежных систем на основе банковских платежных карточек в Республике Беларусь / К.А. Забродская, Ю.В. Русак // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 21–22 мая 2015 г.: в 2 т. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: В.Н. Шимов [и др.]. – Минск, 2015. – Т.1. – С.179–181.

24. Забродская, К.А. Функциональное моделирование оценки уровня развития инфокоммуникационных услуг / К.А. Забродская // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 21–22 мая 2015 г. : в 2 т. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: В.Н. Шимов [и др.]. – Минск, 2015. – Т. 2. – С.269–271.

Тезис доклада

25. Забродская, К.А. Оценка эффективности рынка телекоммуникационных услуг Беларуси / Т.А. Ткалич, К.А. Забродская // Математика. Компьютер. Образование : тезисы XVI Междунар. конф., Пушино, 19–24 янв. 2009 г. : в 2 ч. / Моск. гос. ун-т ; под ред. Г.Ю. Ризниченко. – М., 2009. – Ч. 1. – С. 191.

Иные публикации

26. Забродская, К.А. Перспективные услуги электросвязи. Прогнозирование спроса на услугу телефонии по IP-протоколу на основе модели диффузии инноваций Басса / Т.А. Ткалич, К.А. Забродская, А.А. Кононов // Весн. сувязі. – 2009. – № 1. – С. 28–32.

27. Забродская, К.А. Оценка эффективности новых ИКТ. Анализ прибыли и затрат инвестиционных проектов / Т.А. Ткалич, К.А. Забродская // Весн. сувязі. – 2009. – № 4. – С. 16–18.

28. Забродская, К.А. Бенчмаркинг – инструмент оценки уровня развития рынка ИКТ в Республике Беларусь / К.А. Забродская, А.А. Кононов // Весн. сувязі. – 2009. – № 6. – С. 36–41.

29. Забродская, К.А. Анализ развития государственных Е-услуг / К.А. Забродская, А.А. Кононов, О.Ф. Секлицкий // Весн. сувязі. – 2010. – № 1. – С. 11–19.

30. Забродская, К.А. Оценка конкурентоспособности инфокоммуникационных услуг / К.А. Забродская // Весн. сувязі. – 2011. – № 2. – С. 35–41.

РЭЗІЮМЭ

Забродская Крысціна Адамаўна

Мадэлі і метадычнае забеспячэнне ацэнкі ўзроўня развіцця інфакамунікацыйных паслуг у Рэспубліцы Беларусь

Ключавыя словы: інфакамунікацыі, інфакамунікацыйныя паслугі, рынак інфакамунікацыйных паслуг, ацэнка, прагназаванне, аналіз, задаволенасць спажыўцоў, канкурэнтаздольнасць, канкурэнтная перавага, канкурэнтныя пазіцыі, індэксы, рэйтынгі, стратэгія, кіраўнічыя рашэнні.

Мэта працы: распрацоўка мадэляў і метадычнага забеспячэння ацэнкі ўзроўню развіцця інфакамунікацыйных паслуг у Рэспубліцы Беларусь.

Метады даследавання: агульнанавуковыя метады спазнання, сістэмны, стратэгічны аналіз, эканоміка-матэматычныя метады, метады экспертных ацэнак, анкетаванне, дынамічны падыход, індэксныя і комплексныя метады ацэнкі, бенчмаркінг.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: распрацаваныя тэарэтычныя і метадычныя асновы ацэнкі ўзроўня развіцця інфакамунікацыйных паслуг (ІКП), комплекс мадэляў ацэнкі паказчыкаў развіцця ІКП (мадэль ацэнкі паказчыкаў канкурэнтаздольнасці ІКП, мадэль прагназавання развіцця ІКП, мадэль ацэнкі канкурэнтных пераваг дзяржавы на сусветным рынку ІКП); метадычнае забеспячэнне, якое ўключае комплекс метадык ацэнкі ўзроўня развіцця ІКП, навізна якіх складаецца ў распрацоўцы дзейснага метадычнага інструментара ацэнкі (прагназавання, маніторынгу і аналізу) узроўня развіцця ІКП, які дазваляе навукова абгрунтаваць прыняцце кіраўнічых рашэнняў па павышэнні канкурэнтаздольнасці рынку ІКП Рэспублікі Беларусь на нацыянальным і сусветным ўзроўнях.

Ступень выкарыстання: вынікі даследавання выкарыстаныя пры распрацоўцы канцэптуальных дакументаў дзяржаўнай палітыкі Рэспублікі Беларусь ў вобласці інфарматызацыі, Нацыянальнага статыстычнага камітэта Рэспублікі Беларусь, ў дзейнасці ААТ "Гіпрасувязь", ЗАТ "Сэрвіс Дэск", ТАА "Мабільны сэрвіс", у навуковым і адукацыйным працэсах УА "Беларускі дзяржаўны эканамічны ўніверсітэт".

Галіна прымянення: навуковая і практычная дзейнасць суб'ектаў рынку ІКП, вучэбны працэс.

РЕЗЮМЕ

Забродская Кристина Адамовна

Модели и методическое обеспечение оценки уровня развития инфокоммуникационных услуг в Республике Беларусь

Ключевые слова: инфокоммуникации, инфокоммуникационные услуги, рынок инфокоммуникационных услуг, оценка, прогнозирование, анализ, удовлетворенность потребителей, конкурентоспособность, конкурентное преимущество, конкурентные позиции, индексы, рейтинги, стратегия, управленческие решения.

Цель работы: разработка моделей и методического обеспечения оценки уровня развития инфокоммуникационных услуг в Республике Беларусь.

Методы исследования: общенаучные методы познания, системный, стратегический анализ, экономико-математические методы, метод экспертных оценок, анкетирование, динамический подход, индексные и комплексные методы оценки, бенчмаркинг.

Полученные результаты и их новизна: разработаны теоретические и методические основы оценки уровня развития инфокоммуникационных услуг (ИКУ); комплекс моделей оценки показателей развития ИКУ (модель оценки показателей конкурентоспособности ИКУ, модель прогнозирования развития ИКУ, модель оценки конкурентных преимуществ государства на мировом рынке ИКУ); методическое обеспечение, включающее комплекс методик оценки уровня развития ИКУ, новизна которых состоит в разработке действенного методического инструментария оценки (прогнозирования, мониторинга и анализа) уровня развития ИКУ, позволяющего научно обосновать принятие управленческих решений по повышению конкурентоспособности рынка ИКУ Республики Беларусь на национальном и мировом уровнях.

Степень использования: результаты исследования использованы при разработке концептуальных документов государственной политики Республики Беларусь в области информатизации, в деятельности Национального статистического комитета Республики Беларусь, ОАО «Гипросвязь», ЗАО «Сервис Деск», ООО «Мобильный сервис», в научном и образовательном процессах УО «Белорусский государственный экономический университет».

Область применения: научная и практическая деятельность субъектов рынка ИКУ, учебный процесс.

SUMMARY

Zabrodszkaya Kristina Adamovna

Models and methodological support for assessing the level of development of infocommunication services in the Republic of Belarus

Key words: infocommunication, infocommunication services, market of infocommunication services, assessment, forecasting, analysis, satisfaction of consumers, competitiveness, competitive advantage, competitive positions, indexes, ratings, strategy, management decisions.

Objective of research: development of models and methodological support for assessing the level of development of infocommunication services in the Republic of Belarus.

Research methods: general scientific methods of knowledge, system strategic analysis, economic-mathematical methods, the method of expert evaluations, questionnaires, dynamic approach, index and complex evaluation methods, benchmarking.

The received results and their novelty: theoretical and methodical bases of an assessment of a level of development of the ICS are developed; complex of models for assessing of indicators of development of the ICS (ICS assessment of competitiveness indicators, forecasting the development of the ICS, evaluation model of competitive advantage in the global market state ICS); the methodical providing including a complex methodologies for assessing the level of development of the ICS, the novelty of which is to develop an effective evaluation of methodical tools (forecasting, monitoring and analysis) the level of development of the ICS, which allows to prove scientifically management decisions to improve the competitiveness of the market ICS Republic of Belarus at the on national and world levels.

Extent of use: results of research are used in the development of conceptual documents of the state policy of the Republic of Belarus in the sphere of information and communication, in the activity of the National Statistical Committee of the Republic of Belarus, OJSC "Giprosvyaz", JSC "Service Desk", LLC "Mobile Service", in the scientific and educational processes "Belarusian State Economic University".

The sphere of application: scientific and practical activities of market participants ICS, the educational process.

Редактор *Е.Г. Сазончик*
Корректор *Т.В. Скрипко*
Технический редактор *О.В. Бордашева*
Компьютерный дизайн *О.Н. Белезяк*

Подписано в печать 18.01.2016. Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.
Офсетная печать. Усл. печ. л. 1,6. Уч.-изд. л. 1,5. Тираж 66 экз. Заказ 1.

УО «Белорусский государственный экономический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных
изданий № 1/299 от 22.04.2014.
220070, Минск, просп. Партизанский, 26.

Отпечатано в УО «Белорусский государственный экономический университет».
Лицензия полиграфическая № 02330/210 от 14.04.2014.
220070, Минск, просп. Партизанский, 26.