

МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ СВЯЗИ»
РЕГИОНАЛЬНОЕ СОДРУЖЕСТВО В ОБЛАСТИ СВЯЗИ (РСС)
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ (МСЭ)
РУП «БЕЛПОЧТА»
РУП «БЕЛТЕЛЕКОМ»
ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ»

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ

МАТЕРИАЛЫ
XXIV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

17–18 октября 2019 года
Минск, Республика Беларусь

Минск
Белорусская государственная академия связи
2019

УДК 654(082)
ББК 32.88
С56

Редакционная коллегия:

А. О. Зеневич
В. В. Дубровский
Е. А. Кудрицкая
Е. В. Новиков
А. А. Лапцевич
А. В. Будник
В. В. Борботько
С. И. Половения
В. А. Рыбак
Г. Е. Кобринский
Г. И. Мельянец
Л. П. Томилина

С56 **Современные средства связи** : материалы XXIV Междунар. науч.-техн. конф., 17–18 окт. 2019 года, Минск, Респ. Беларусь ; редкол. : А. О. Зеневич [и др.]. – Минск : Белорусская государственная академия связи , 2019. – 250 с.
ISBN 978-985-585-050-3.

Сборник включает материалы докладов XXIV Международной научно-технической конференции «Современные средства связи», которая проводилась 17–18 октября 2019 года. Представлены материалы по следующим секциям: теория связи, сети и системы электросвязи; радиосвязь, радиовещание и телевидение; организация, технологии и логистические системы почтовой связи; информационные технологии и инфокоммуникации; защита информации и технологии информационной безопасности; экономика, система менеджмента качества, организация, управление и маркетинг в связи; методика преподавания и инновационные технологии обучения специалистов для отрасли связи.

Материалы конференции предназначены для специалистов в области связи и смежных наук, преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений.

УДК 654(082)
ББК 32.88

ISBN 978-985-585-050-3

© Учреждение образования
«Белорусская государственная
академия связи», 2019

Содержание

Секция «Теория связи, сети и системы электросвязи»

А.А.Алиева Анализ функционирования компьютерных сетей с учетом мультифрактального характера трафика	10
Н.А.Климович, М.А.Баркун Синтез прямых сетей взаимосвязи методом произведений графов ..	12
А.А.Варнава, Ю.И.Бохан Моделирование термоэлементов с зависящими от температуры проводимостью и термоэдс	14
А.В.Борисенок, Г.О.Калайда, М.А.Баркун Преобразование диаграмм SDL и MSC в сети Петри	16
Ю.И.Бохан Система резонансно-туннельных диодов для анализа сигналов.....	16
К.П.Воробей, В.Л.Николаенко, Т.Г.Таболнич Анализ зарубежных патентных документов для регламентации телефонных вызовов.....	17
М.Г.Гасанов, М.Р.Магеррамзаде, Ш.Ф.Годжаева, Н.Дж.Заманова Принцип построения нового оптического фотонного переключателя.....	18
О.Ю.Горбадей, С.А.Гоибов Оценка влияния оптического воздействия на амплитудное распределение микроплазменных импульсов при двухрежимной работе лавинного фотодиода	19
В.В.Дубровский, М.С.Попова Повышение пропускной способности канала передачи дискретной информации.....	22
Ю.А.Дуйнова, Имад Эль Абед Проблемы обеспечения безопасности киберфизических систем ...	23
Б.Г.Ибрагимов, Э.М.Джафарова Анализ передаточных, линейных и нелинейных эффектов в волоконно-оптических линиях передачи	24
Б.Г.Ибрагимов, С.Р.Исмайлова Об одной задаче управления ресурсами в мультисервисных телекоммуникационных сетях на базе концепций NGN и FN	26
А.В.Козак, Е.А.Козак Усовершенствование канала связи для автоматизированных систем управления технологическими процессами участка электрической сети	27
В.Г.Шевчук, В.Ю.Аскерко Электротермическая деградация волоконно-оптического кабеля при его подвесе на опорах контактной сети.....	29
А.Е.Лагутин Нетривиальные возможности нейронных сетей	31
А.М.Мехтиева, И.Н.Бахтияров Исследование распределенной системы управления и сетевого мониторинга корпоративных мультисервисных сетей	33
К.А.Радкевич Концепция интернета вещей: современная реализация	35
Н.Н.Мошак, С.Р.Рудинская Особенности построения логической структуры сети LTE.....	36
С.Р.Рудинская, В.В.Лохмотко, С.К.Пирогов Метод сетевой константы для построения масштабно-инвариантных SDN	37
О.Р.Ходасевич, Н.Е.Пацей Определение структуры коммутируемой сети на основе оптимизационной модели.....	38
А.Н.Соловьев Система автоматического развертывания передвижных станций радиосвязи	39
Г.В.Василевский, А.О.Зеневич, Т.М.Лукашик, С.В.Жданович Устройство теплового датчика на основе оптического волокна.....	41
Т.А.Радишевская, Д.В.Радишевский Архитектура промышленного интернета вещей для цифрового преобразования производства	43
Б.Г.Ибрагимов, В.Р.Керимов Анализ качества функционирования мультисервисных телекоммуникационных сетей на базе FN с использованием SDN	45
А.Г.Костюковский Показатели качества эталонной архитектуры централизованных облачных и децентрализованных туманных сетей.....	47

S.M.Nokerov, CH.Seyitnepesov Comparative analysis of cost 231-hata radio wave propagation model with field measured data at uhf band in Ashgabat, Turkmenistan.....	51
Б.Б.Бабаев Вопросы электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств современных технологий с развитием новых систем связи.....	52
М.А.Асаёнок, А.О.Зеневич Использование кремниевых фотоэлектронных умножителей в системах открытой связи.....	54
С.М.Боровиков, А.В.Будник Информационная модель прогнозирования надежности элементов для аппаратуры систем телекоммуникаций.....	55
Е.В.Глухов, Е.Б.Ташманов Обработка изображений на основе яркостных преобразований....	56
И.Ю.Малевич, А.С.Лопатченко, К.И.Меледин, Т.В.Шукевич Перестраиваемый преселектор МВ диапазона.....	58
Г.И.Мельянец, Н.Г.Прашкович, Т.О.Новиков, Д.Г.Муравицкий, В.С.Кононович, А.А.Стадуб Особенности RFID-считывателей системы радиочастотной идентификации.....	59
И.Ю.Малевич, Ю.Ю.Бобков, П.В.Заяц Экспериментальные исследования электромагнитной обстановки в коротковолновой части МВ диапазона.....	60
И.Ю.Малевич, А.С.Лопатченко, К.И.Меледин, Т.В.Шукевич Приемный модуль георадара непрерывного действия.....	62
Г.И.Мельянец, Н.Г.Прашкович, Т.О.Новиков, Д.Г.Муравицкий, В.С.Кононович, А.А.Стадуб RFID-антенны систем радиочастотной идентификации.....	64
Р.С.Одарченко, Е.А.Самойлик, В.В.Лукашенко, Ю.А.Бурмак Крипто-семантический подход к защите текстовой информации.....	65
Г.И.Мельянец, Н.Г.Прашкович, Т.О.Новиков, Д.Г.Муравицкий, В.С.Кононович, А.А.Стадуб Методы радиочастотной идентификации RFID систем радиочастотной идентификации.....	67
А.С.Терешкова, А.В.Будник, С.М.Боровиков, Е.Н.Шнейдеров, А.С.Кулинка Ускоренные испытания фотоэлектрических элементов на длительную наработку.....	68
Р.С.Одарченко, С.Ю.Лукин Система оценки и повышения качества обслуживания современных сотовых сетей связи.....	69
Г.И.Мельянец, Н.Г.Прашкович, Т.О.Новиков, Д.Г.Муравицкий, В.С.Кононович, А.А. Стадуб RFID транспондеры систем радиочастотной идентификации.....	71
В.Г.Шевчук, А.В.Карпов, А.Ю.Кулаженко Исследование уровней радиосигнала в гектометровых каналах поездной радиосвязи с волноводными направляющими линиями.....	72
Г.И.Мельянец, Н.Г.Прашкович Особенности оценки звукового и телевизионного вещания с использованием шкалы качества.....	73
В.Г.Шевчук, А.В.Карпов Исследование уровней радиосигнала в гектометровых каналах поездной радиосвязи.....	75
М.А.Вилькоцкий, А.С.Абукраа, Г.И.Мельянец Конструкции трансформенных радиоэкранов, обладающих свойствами поляризационной изотропности.....	77
В.С.Бердяев, И.Н.Еселёнис Преобразователь двоичной информации в псевдотроичный код .	78
М.А.Янцевич Многополосные согласующие устройства в аппаратуре радиосвязи.....	79
В.С.Бердяев, И.Н.Еселёнис Демодулятор в АЦП на информационных микромашинах.....	81
С.П.Способ, И.О.Мачихо Эффективность применения комбинированных сигнально-кодовых конструкций в цифровых системах тропосферной связи.....	82
М.А.Вилькоцкий, А.С.Абукраа, Г.И.Мельянец Принципы построения конструкций радиоэкранов, обладающих свойством трансформенности.....	84

В.В.Пилявский, Намир Хашим Касим Вопросы влияния спектрального распределения источника освещения на качество цветопередачи	86
А.П.Таран, В.В.Пилявский, С.В.Сидень, Д.А.Маковеенко, А.С.Кольцова Метод увеличения дальности действия LogAWAN.....	88
Е.В.Ошаровская, Е.Э.Кекух ТВ вещание в сетях LTE.....	89
Г.И.Мельянец Технологические особенности сети 5G.....	89

Секция «Организация, технологии и логистические системы почтовой связи»

Т.И.Хлебец, А.Г.Остапук Маркетинговая деятельность как способ продвижения услуг почтовой связи.....	94
В.М.Алефиренко, Ч.Ф.Нгуен Использование беспилотных летательных аппаратов для доставки почты.....	95
Л.И.Гречихин, А.И.Гутковский, А.В.Красовский Беспилотный летательный аппарат с замкнутым крылом для почтовой связи.....	98
Т.В.Жигadlo, Е.В.Поташ Условия труда на рабочем месте оператора почтовой связи: пути совершенствования	97
Е.С.Лисицина, Н.А.Стрельская Зарубежный опыт развития сервиса «Электронная марка»..	100
М.В.Гаращук, А.Ф.Кадацкий Направления повышения эффективности деятельности в почтовой связи.....	102
Ю.С.Гойко, А.Ф.Корнеева Преимущества развития пунктов почтовой связи по приему и выдаче почтовых отправлений РУП «Белпочта»	103
Т.И.Хлебец, Я.А.Карпович Развитие новых форм предоставления услуг почтовой связи.....	104
Э.Т.Ишдавлетова, Л.В.Кудрявцева Организационно-экономические основы деятельности АО «Узбекистон почтаси».....	105
В.М.Астроух, Т.И.Хлебец Контейнерные перевозки, как способ повышения эффективности производства в почтовой связи	107
Э.Т.Ишдавлетова, Л.В.Кудрявцева Основные элементы внедрения методики стратегического контроллинга	108
А.А.Цилько Предложение по внедрению бизнес-процесса для автоматизации предоставления услуг почтовой электронной связи.....	110
Л.П.Пацкевич, К.М.Москальков Управление рисками в отрасли связи	112
Г.Е.Кобринский Анализ внешней среды предприятия почтовой связи.....	113
Т.М.Лукашик, Т.Г.Коваленко Повышение уровня профессиональной компетентности преподавателей кафедры организации и технологии почтовой связи Белорусской государственной академии связи	114
В.В.Соловьев Включение Postal Carbon Fund в структуру всемирного почтового союза.....	115

Секция «Информационные технологии и инфокоммуникации»

Е.Р.Адамовский, Р.П.Богущ Особенности представления радиолокационных данных ДЗЗ в формате HDF5.....	117
О.В.Витченко, М.Б.Стрюков, И.Б.Гагиев, Н.Ю.Старобор Lean-технологии в цифровой трансформации предприятий	119
С.М.Боровиков, А.В.Будник, С.С.Дик, В.Т.Лэ Подход к оценке ожидаемой надежности прикладного программного обеспечения для систем телекоммуникаций	120
А.С.Барсук, Ю.А.Скудняков Архитектура базы знаний экспертной системы диагностики сердечно-сосудистых заболеваний человека	122
В.А.Вишняков, Б.А.Монич Качество программно-определяемых сетей в облачной среде	124

А.И.Гутковский, А.В.Лайков Автоматизированная система управления боевыми средствами, войсковыми и специальными подразделениями	125
В.М.Алефиренко, И.И.Фурсевич Программные средства для исследования влияния внешних факторов на работоспособность инфракрасных извещателей в системах безопасности.....	126
В.А.Вишняков, П.Ю.Лакизо Оценка эффективности использования РЧС с использованием МАС.....	128
В.А.Вишняков, Д.А.Качан Интеллектуальные и блокчейн технологии в системе управления образованием	129
В.Д.Дивин, Ю.А.Скудняков Автоматизированная система предприятия производства средств связи.....	130
М.А.Климович, М.Г.Прахоцкий, А.А.Александров Особенности фреймворка KnockoutJS.....	132
Д.А.Кротов, Ю.А.Скудняков Применение технологии Big Data в сфере коммуникаций	133
А.В.Доморацкий, Е.В.Новиков Средства анализа динамики русловых процессов в информационной системе мониторинга гидрологического режима рек с использованием данных ДЗЗ.....	134
А.Е.Лагутин, С.А.Хоссейн Потокбезопасные структуры данных с ослабленной семантикой выполнения операций.....	136
С.Ю.Михневич Анализ «кривых ажиотажного цикла» Gartner.....	138
И.П.Новик, Е.Ю.Рожкова Концепция Zero Downtime Deployment на основе оркестрации docker контейнеров.....	139
Е.В.Новиков Средства расчета рисков в системах поддержки принятия решений по действиям в чрезвычайных ситуациях.....	140
А.Д.Павловский, А.И.Лупанова, С.В.Трусевич, О.П.Рябычина Создание комплекса программ в области информационной безопасности и защиты информации.....	141
В.С.Соколовский Использование технологии QR-код	142
М.В.Стержанов, М.А.Медунецкий, М.П.Хоронек Обзор системы Oracle Commerce Cloud	143
В.М.Чертков, Р.П.Богущ Сравнительный анализ особенностей и форматов представления метаданных выходных продуктов систем COSMO-Skymed и TerraSAR-X.....	144
И.А.Шуба, Ю.А.Скудняков, В.Д.Дивин Автоматизированная система дистанционного банковского обслуживания пользователей услугами связи.....	146

Секция «Защита информации и технологии информационной безопасности»

Е.С.Белоусова, О.В.Бойправ, М.С.Х.Аль-Махдави Гибкие экраны электромагнитного излучения на основе инкорпорированных в волокнистый материал частиц углерода.....	149
S.Japertas, V.Grimaila NFC signal interception investigation.....	150
В.М.Алефиренко, К.В.Чопик Угрозы безопасности информационной инфраструктуре интернет-магазина.....	152
S.Gnatyuk, V.Kinzeryavyu, T.Okhrimenko Cryptographic security method development and implementation for critical applications.....	153
В.А.Рыбак, С.А.Васина Система управления информационной безопасностью (СУИБ) как инструмент управления безопасностью.....	156
В.А.Вишняков, С.М.Гондаг Саз Интеллектуальный выбор вида аутентификации пользователей мобильных приложений	158
С.Ю.Воробьёв, В.А.Русак, В.А.Шкред Правонарушения в сфере информационной безопасности. Информационная безопасность в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь	159

В.А.Вишняков, М.Г.Моздурани Шираз Противодействие угрозам в интегрированной корпоративной системе управления с использованием генетических алгоритмов	160
Д.К.Дедович, В.Л.Николаенко, Т.Г.Таболич Технология BYOD и информационная безопасность предприятия	161
Е.В.Леоненко, А.Н.Коваленко Некоторые вопросы применения видеоаналитики в системах IP-видеонаблюдения	162
М.С.Попова, В.В.Дубровский Обеспечение безопасности передачи информации по радиоканалу	163
Г.А.Мельников, А.В.Будник, Д.Ф.Любич Обеспечение безопасности web ресурсов	164
А.В.Будник, Т.И.Хлебц, В.А.Лобко Современные системы видеонаблюдения.....	165
А.М.Ляхов, А.Н.Коваленко Метод статической аутентификации биометрической системы защиты.....	166
А.И.Майоров, М.А.Буневич Максимизации уровня побочных электромагнитных излучений при проведении специальных исследований пэвм от утечки информации по каналу ПЭМИ ..	168
Л.Н.Василиу, А.В.Склярук, Е.В.Василиу Атака пассивного перехвата нескольких агентов на пинг-понг протокол с парами перепутанных кубитов	170
М.Н.Мацкевич Анализ методов обнаружения аномалий.....	173
Г.А.Мельников, А.В.Будник, Д.Ф.Любич, В.В.Корба Уязвимость Web-приложений.....	174
В.В.Панькова, С.Б.Саломатин Защита информации в сети интернета вещей на основе криптосистемы алгеброгеометрических кривых	175
Д.И.Тузков, Е.А.Банникова Эффективное применение искусственного интеллекта для защиты информации	177
Л.А.Поплавская Некоторые аспекты анализа уязвимостей современных автоматизированных систем.....	179
А.В.Макатерчик, Л.Л.Утин Состояние защиты информации на объектах специального назначения.....	180
А.А.Лапцевич, А.С.Чайко Классификация уязвимостей технических средств системы «умный дом»	181

Секция «Экономика, система менеджмента качества, организация, управление и маркетинг в связи»

А.А.Лапцевич, С.Н.Беганский Анализ маркетинговой деятельности учреждений образования	182
А.А.Алымова, Е.А.Кудрицкая, С.А.Павлюковец, Н.А.Стрельская Риск-менеджмент – этапы управления	183
Д.Абдалимова, Х.Умарова О становлении и развитии государственного управления связи и информатизации в Узбекистане	186
Ш.И.Бобохужаев Роль цифровой экономики и проблемы внедрения ИКТ в деятельности предприятий Узбекистана.....	188
В.В.Борботько, И.А.Демидович Особенности развития современной системы образования 190	
Е.С.Гореликова Нейромаркетинг – как инструмент анализа потребительского поведения.....	192
Е.Гостомский, Т.Новосельский Позиция регуляторов в отношении концепции о введении Facebook криптовалюты libra	193
А.С.Дубицкая Оценка состояния рынка услуг сотовой подвижной электросвязи	197
Г.А.Батищева, М.И.Журавлева Моделирование внешнего кредитного риска на региональном уровне	198
Л.Е.Залесская Анализ динамики рынка телекоммуникаций Республики Беларусь.....	200

И.А.Кораблинова К вопросу об инновационности компаний в сфере информационных и коммуникационных технологий.....	202
И.А.Михайлова-Станюта Развитие мирового рынка технологий.....	204
Л.М.Михинова Анализ тарифов на услуги стационарного доступа в сеть интернет в Республике Беларусь.....	206
Г.О.Nabieva The future of economic growth – new economies and the social media	208
А.А.Лапцевич, О.Д.Смольская Анализ мероприятий, направленных на повышение качества услуг РУП «Белпочта».....	210
Е.С.Романова Республика Беларусь в контексте исследования уровня тарифов на услуги доступа в интернет.....	211
А.М.Фурсевич Экономическая целесообразность применения спутниковых систем	213
Н.В.Нигириш, Е.С.Романова Повышение эффективности деятельности РУП «Белпочта» путем реинжиниринга бизнес-процессов	214
А.М.Шукевич, С.Ю.Михневич Особенности работы с электронными документами	216
Д.М.Купцова, В.С.Хацкевич Портрет идеального покупателя в сети интернет	217
Е.Ю.Рожкова, И.В.Лизунок Совершенствование организации работы службы управления персоналом с использованием IT технологий	219
Е.А.Князева Социально-экономические проблемы формирования цифрового общества.....	219

Секция «Методика преподавания и инновационные технологии обучения специалистов для отрасли связи»

Т.П.Слиж, В.А.Вишняков Теоретико-методологические основы развития высшего образования Республики Беларусь	222
Г.М.Булдык Вклад математики в практико-ориентированное обучение студентов экономических специальностей.....	222
Т.В.Бутрим Дальтон-технология как эффективная методика преподавания дисциплин социально-гуманитарного цикла	224
И.Э.Сулейменов, З.Егембердиева, Д.Б.Шалтыкова, Е.С.Витулёва Интерактивная платформа для стимулирования проектной деятельности магистрантов	225
И.Э.Сулейменов, В.Н.Евстифеев, Е.С.Витулёва К обоснованию необходимости разработки лекционного курса по истории инфокоммуникационных технологий	226
С.Н.Горбунов, О.В.Комова Использование облачных сервисов для эффективного взаимодействия между сотрудниками, преподавателями и студентами образовательной организации	228
Д.М.Зайцев Особенности мировоззрения студентов-мусульман	229
Е.А.Князева Подходы к обучению специалистов в условиях формирования цифрового общества.....	231
В.И.Курмашев, В.А.Пасичниченко, В.В.Кротов Управление самостоятельными занятиями на основе показателей физической и функциональной подготовленности	233
Ж.П.Лагутина, А.Е.Лагутин Учебный курс по системам технического зрения на базе программной среды labVIEW	235
M.Sh.Narzullaeva Peculiarities of using multimedia tools for training specialists in the field of communications	237
В.А.Пасичниченко, В.Н.Кудрицкий Использование комплексного контроля за физическим состоянием студентов	238
С.В.Рогожин О применении свободных программных средств в преподавании математических дисциплин при обучении специалистов для отрасли связи	240

К.А.Трусова Педагогические проблемы профессиональной подготовки лиц с нарушением слуха	241
А.П.Чиберин, О.А.Толкачев Инновационные методы и технологии обучения специалистов для отрасли связи	242
В.Г.Шевчук Роль магистратуры в формировании кадрового профессорско-преподавательского состава кафедры	243
А.О.Григорьева Визуализация как средство успешного восприятия учебной информации (на материале преподавания дисциплин социогуманитарного цикла).....	245
Б.М.Вервейко, А.А.Лапцевич О повышении качества практико-ориентированной подготовки специалистов инфокоммуникационных систем	246

Подводя итог, одной из самых динамично развивающихся сфер в государственном управлении связи и информатизации с начала 90-х годов до настоящего времени прошло через несколько качественно новых этапов, каждый из которых отражал совершенствование системы управления и переход от командно-административной к правовому регулированию общественных отношений. Изменение правового статуса структур и полномочий органов государственного управления в сфере связи и информатизации за последние годы были напрямую связаны с принятием качественно нормативно-правовых актов и программных документов в этой сфере. Реформирование структур государственного управления в сфере связи и информатизации и поиск современных форм и методов государственного управления этой сферы связан с этапами рыночных преобразований в экономике Узбекистана, которые кардинально проводятся с 2017 года. Государством принимаются широкомасштабные меры по развитию цифрового сектора экономики, внедряются системы электронного документооборота, развиваются электронные платежи и совершенствуется нормативно-правовая база в сфере электронной коммерции, ведется координация реализации проектов в рамках развития системы «Электронное правительство» и цифровой экономики. В связи с этим можно с полным основанием утверждать, что процесс государственного управления должен в перспективе регулироваться с помощью права, с определением статуса субъектов и объектов управления и динамики их прямых и обратных связей. Обоснованность определения правового положения звеньев управления и хозяйствования должна сочетаться с точностью установления целей их деятельности, содержания регулирования многообразных отношений, в которые они вступают между собой, с определением способов оценки управленческой деятельности. Так как право является основой управленческого процесса, его совершенствование и развитие служит организации нормального функционирования сферы связи и информатизации.

Таким образом, стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий в Узбекистане открывает новые возможности общественно-политического и социально-экономического прогресса в стране.

Ш.И.БОБОХУЖАЕВ

РОЛЬ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИКТ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ УЗБЕКИСТАНА

Филиал Российского государственного университета нефти и газа (НИУ) им. И.М.Губкина в г.Ташкенте, Республика Узбекистан

Современный этап развития цифровой экономики (ЦЭ) в Узбекистане характеризуется периодом становления и высокой динамикой развития. Как хорошо известно, ЦЭ представляет собой новую экономику, которая направлена на расширение возможности развития человека, а также способствует росту благосостояния благодаря использованию информации, знаний и инновационных технологий [1, с.551]. Как и в любой стране, степень формирования ЦЭ в Узбекистане может характеризоваться показателями использования ИКТ населением и бизнесом, уровень развития электронного правительства, система подготовки кадров для отрасли, состояние рынка телекоммуникаций и деятельности сектора ИКТ. Исследования, связанные с изучением проблем внедрения современных ИКТ и развития ЦЭ в Узбекистане до настоящего времени не проводились. Поэтому целью проведения научных исследований является изучение и анализ формирования и особенностей развития ИЭ в Узбекистане, а также выявлении основных проблем и по устранению проблем и совершенствованию организации деятельности предприятий в условиях становления ЦЭ [2, с.242].

На сегодняшний день Президент, правительство республики уделяет особое внимание развитию ИКТ и его активного внедрения во все сферы жизнедеятельности общества. Этому способствует принятая Комплексная программа развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан, рассчитанная на 2013—2020 годы. За годы реализации Комплексной программы вырос вклад отрасли ИКТ в ВВП с 1,9% до 2,2%. Развитие ИКТ в Узбекистане прошло в несколько этапов [3, с.50]. За последние годы значительно улучшились некоторые индексы республики в рейтинге ООН по электронному правительству [4, 114 с.]. В то же время, согласно проведенным масштабным исследованиям цифровизации 246 стран мира на январь 2019 года, показатели развития ЦЭ Республики Узбекистан являются невысокими в сравнении с среднемировыми и некоторых стран мира. Наиболее низкими являются показатели активности

пользователей в социальных СМИ и мобильных социальных медиа сетях, уступающие даже таким странам, где проводятся военные действия, как Сирия и Афганистан (см. табл. 1).

Таблица 1 – Основные показатели цифровизации некоторых стран мира [5].

Страна	Население млн. чел	Мобильные абоненты		Интернет пользовател и		Активные пользовател и соц СМИ		Пользователи мобильных соц. медиа	
		млн.	%	млн.	%	млн.	%	млн.	%
Мир	7676	8842	115	4388	57	3484	45	3256	42
Афганистан	36,79	28,82	78	9,7	26	3,8	10	3,6	9,8
Китай	1418	1543	109	802	57	1007	71	1007	71
Германия	82,37	107,8	131	79,13	96	38	46	30	36
Индия	1361	1190	87	560	41	310	23	290	21
Иран	82,42	123,7	150	72,94	89	47	57	41	50
Япония	127	186,3	147	118,9	94	78	61	78	61
Казахстан	18,5	25,69	139	14,14	69	7,3	39	3,6	19
Киргизстан	6,18	9,38	152	2,49	40	1,8	29	0,96	16
Россия	143,9	248,2	172	109,6	76	70	49	57,75	40
Таджикистан	9,2	9,9	108	3,01	33	0,44	4,8	0,24	2,6
Туркмения	5,9	4,48	76	1,06	18	0,042	0,7	0,021	0,4
ОАЭ	9,61	19,23	200	9,52	99	9,52	99	8,8	92
Великобритания	66,77	71,67	107	63,43	95	45	67	39	58
США	327,9	347,4	106	312,3	95	230	70	200	61
Сирия	18,39	13,61	74	6,03	33	6,8	37	6,49	35
Узбекистан	32,59	24,84	76	15,45	47	2,0	6,1	1,0	3,1

В то же время необходимо отметить, что в последние годы наблюдается позитивная динамика роста таких основных показателей ЦЭ, как количество абонентов мобильной сотовой связи и количество абонентов стационарных телефонов, количество физических лиц, использующих Интернет и др. (рис.1, 2).

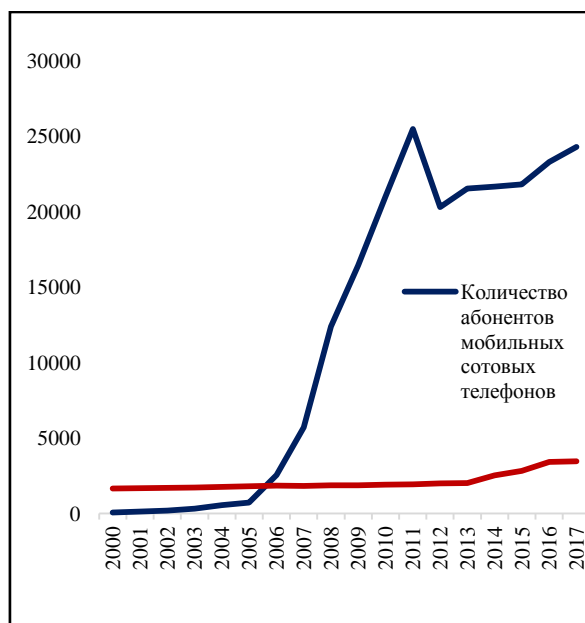


Рисунок 1 – Динамика изменения

количества абонентов мобильной связи и стационарных телефонов за 2000-2017 г., тыс. [6]

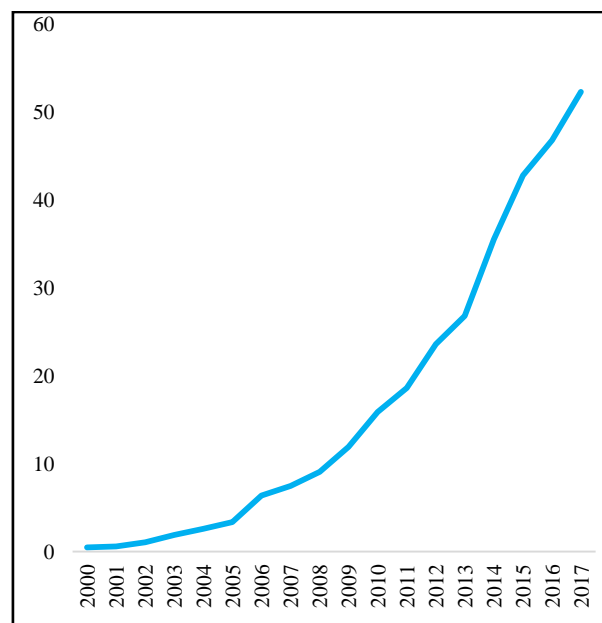


Рисунок 2 – Динамика изменения количества

физических лиц (в %), использующих Интернет за 2000-2017 годы [7].

На начало 2019 года в сфере услуг осуществляли свою деятельность 213 тыс. из 323,5 предприятий республики, из которых 6,6% составляют предприятия услуги связи и информатизации.

Телекоммуникационные услуги (услуги проводной и мобильной связи, сети Интернет, услуги спутниковой связи и т.д.) занимают 84,5% в объеме услуг связи и информатизации. В сравнении с 2017 годом показатели услуг мобильной связи возросли на 11,7 %, в том числе услуги населению – на 14,5 %. Обеспеченность населения мобильной связью в расчете на 100 человек составила 65 ед. На начало 2019 года лицензию на оказание услуг доступа к сети Интернет имеют 547 предприятий, а общее количество пунктов коллективного доступа составило 349. За 2018 год выросла пропускная способность международных каналов передачи данных с 104,1 Гбит/с. до 1200 0 Гбит/с [8].

Центром развития системы «Электронное правительство» и Центром информационной и общественной безопасности проводится изучение и оценка состояния внедрения и развития ИКТ в деятельности предприятий [9]. К основным проблемам внедрения ИКТ в деятельности предприятий относятся - медленный процесс внедрения электронных услуг, отсутствие механизмов переноса документов из бумажного в электронный вид, наличие технических и организационных недостатков, разница поколений и социального статуса (не все работники могут в равной степени воспользоваться электронными услугами), консервативность служащих. Для того чтобы изменить ситуацию, предприятиям необходимо иметь в штате сотрудников с соответствующими профессиональными знаниями, заключить соглашения с ведущими поставщиками технологий и использовать самые современные и эффективные программные разработки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Отакузиева З. М., Бобохужаев Ш. И. Роль и развитие информационной экономики // «Radiotexnika, telekommunikasiya va axborot texnologiyalar: muammolari va kelajak rivoji». Сборник статей международной научно-практической конференции. 1-том. Ташкент, 21-22 мая 2015 года, 550-553 с.

2. Бобохужаев Ш. И., Отакузиева З. М. Информационная экономика: мировые тенденции и специфика развития в Узбекистане // “Инновацион иктисодиет ва ижтимоий инфратузилма”. Сборник научных статей, 2-часть, Тошкент, 2015, 241-247 с.;

3. T. Z. Teshabayev, Sh. I. Bobokhujayev, Z. M. Otakuziyeva. Specificity of conceptual development of information economy in Uzbekistan. Curran Associates, Inc. Red Hook, NY USA, 2019, p.49-55.

4. T. Z. Teshabayev, Sh. I. Bobokhujayev, Z. M. Otakuziyeva. Problems and Prospects of Creation of Digital Ecosystem in Postal Service of Uzbekistan. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Paris, Atlantis Press, 2018, p. 112-118;

5. Digital 2019. Global digital yearbook. Essential digital data for every country in the world. Uzbekistan. URL: <https://wearesocial.com/global-digital-report-2019/>;

6. Statistics. Uzbekistan. Mobile-cellular telephone subscriptions. Fixed-telephone subscriptions. International Telecommunication Union (ITU). URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>;

7. Statistics. Uzbekistan. Percentage of Individuals using the Internet. International Telecommunication Union (ITU). URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>;

8. Развитие сферы услуг за январь - декабрь 2018 года. Сайт Госкомстата РУз. URL: https://stat.uz/uploads/docs/uslugi_dekabr_2018_ru.pdf;

9. Рейтинг уровня развития внедрения информационно-коммуникационных технологий в деятельности органов государственного и хозяйственного управления, органов государственной власти на местах. 09 августа 2018 г. Сайт Центр развития системы «Электронное правительство». URL: https://egovernment.uz/ru/press_center/publication/rejting-urovnnya-razvitiya-vnedreniya-informatsionno-kommunikatsionnykh-tehnologiy-v-deyatelnosti-or/.

В.В.БОРБОТЬКО¹, И.А.ДЕМИДОВИЧ¹

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

¹Учреждение образования «Белорусская государственная академия связи», г. Минск, Республика Беларусь

За последние годы потребности различных организаций в применении новых технологий повысились, что привело к повышению сложности решаемых задач. Ключевым фактором в увеличении доли наукоемких отраслей стала интеграция национальных экономик в мировое экономическое пространство, и их информатизация. Для освоения новых рынков сбыта необходимо

Научное издание

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ

МАТЕРИАЛЫ XXIV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

17–18 октября 2019 года
Минск, Республика Беларусь

В авторской редакции

Ответственный за выпуск В. В. Дубровский

Подписано в печать 07.10.2019. Формат 60×84/8.
Бумага офсетная. Гарнитура «Times».
Печать ризографическая.
Усл. печ. л. 29,06. Уч.-изд. л. 20,66.
Тираж 68 экз. Заказ 227.

Учреждение образования «Белорусская государственная академия связи»
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/241 от 20.11.2015.
220114, Минск, Ф. Скорины, 8/2

Отпечатано в типографии УП «Бестпринт»
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/160 от 27.01.2014.
Ул. Филатова, 9, к. 1, 220026, Минск