

**А. В. Трачук**

Д.э.н., профессор, руководитель департамента  
Департамент менеджмента  
научный руководитель,  
Факультет менеджмента  
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»  
Генеральный директор АО «Гознак»  
Москва, Российская Федерация  
E-mail: atrachuk@fa.ru

**Н. В. Линдер**

К.э.н., профессор, заместитель руководителя Департамента менеджмента,  
руководитель лаборатории  
научно-исследовательская лаборатория «Стратегии и инновации в бизнесе»  
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»  
Москва, Российская Федерация  
E-mail: NVLinder@fa.ru

## Прогнозирование динамики развития электронного бизнеса в России<sup>1</sup>

**Аннотация.** Представлены результаты исследования динамики развития электронного бизнеса в России. Прогнозирование проведено с использованием адаптивных методов (модели Хольта — Уинтерса). Установлено, что на динамику электронного бизнеса оказывают влияние как технологические тренды, так и динамика макроэкономических показателей, следовательно, разные сегменты электронного бизнеса по-разному реагируют на изменение макроэкономических показателей. Показатели удаленного обслуживания клиентов, облачных вычислений продолжают расти в условиях реализации пессимистичного сценария развития экономики, в то время как показатели динамики развития электронной коммерции существенно падают. Проверка моделей на точность и адекватность показала возможность их применения в целях прогнозирования развития сегментов электронного бизнеса в России.

**Ключевые слова:** электронный бизнес, прогнозирование, электронные рынки, система взаимодействия, система обслуживания клиентов, модель Хольта — Уинтерса.

**A. V. Trachuk**

Doctor of Economics, Professor, Head of Department  
Department of Management  
Academic Adviser  
Faculty of Management  
Financial University under the Government of the Russian Federation  
Director General Goznak JSC  
Moscow, Russian Federation  
E-mail: atrachuk@fa.ru

**N. V. Linder**

PhD in Economics, Professor  
Deputy Head of Department  
Department of Management Head  
Research laboratory "Strategies and innovations in business"  
Financial University under the Government of the Russian Federation  
Moscow, Russian Federation  
E-mail: nvlinder@fa.ru

<sup>1</sup> Статья подготовлена на основе результатов исследования «Динамика электронного бизнеса в России: исследования и тенденции», проведенного за счет средств бюджетного финансирования в рамках госзадания Финансового университета (2014).

# Forecasting the dynamics of e-business development in Russia

**Abstract.** The results of a study about the dynamics of e-business development in Russia are presented. Studies of this kind suggest analysis and modeling of the development dynamics. The prediction is carried out using adaptive methods (the Holt-Winters model). It is established that the dynamics of electronic business is influenced by both technological trends and the dynamics of macroeconomic indicators. In this connection, different segments of electronic business react differently to changes in macroeconomic indicators. Indicators of such segments as remote customer service, cloud computing continue to grow despite of a pessimistic scenario of economic development, while the dynamics of the development of the e-commerce segment is falling significantly. Inspection of the models for accuracy and adequacy showed the possibility of their application in order to forecast the development of electronic business segments in Russia.

**Keywords:** e-business, forecasting, electronic markets, interaction systems, customer service systems, the Holt-Winters model.

## Введение

В настоящее время использование цифровых технологий признается необходимым условием сохранения конкурентоспособности стран, подтверждается значимое влияние электронного бизнеса на уровень ВВП страны (см., например: 6; 2; 14; 22; 25; 34)).

Сегодня мы говорим о слиянии виртуальной (онлайн) и реальной (офлайн) сфер, о появлении киберфизического мира. Благодаря подключению к интернету и обмену данными можно более эффективно пользоваться ресурсами, инфраструктурой, рационально загружать мощности — так возникает экономика взаимопомощи, или экономика совместного потребления, объем которой уже сегодня оценивается в 150 млрд долл. [1]. Все эти явления принципиальным образом меняют устройство глобальной экономической системы, возможности потребителей, структуру отраслей, роль государств.

С учетом новой экономической реальности для России открывается уникальный шанс переориентировать экономику, обеспечив ее долгосрочную устойчивость. Доля цифровой экономики в России составляет 2,1%, или в 1,3 раза больше, чем пять лет назад, но в 3–4 раза меньше, чем у лидеров цифровизации [1]. По итогам 2016 года объем российского сегмента интернет-рынка составил 2061 млрд руб., или 2,4% ВВП. Число занятых в цифровой сфере ежегодно увеличивается в среднем на 10–15% и на начало 2017 года составляет 2,3 млн чел. В 2016 году средний рост сегментов электронного бизнеса составил 22% к объему прошлого года, что значительно превышает средний рост экономики в целом и многих отдельных сегментов. Среди европейских стран больше всего интернет-пользователей в России (86 млн человек, в том числе 70,8 млн чел. (или 57,5% всего населения) пользуются интернетом ежедневно) [20].

Прогнозирование динамики развития электронного бизнеса пока не стало предметом исследования российских авторов, хотя сама по себе тема чрезвычайно актуальна. Главной целью данной работы является построение прогнозной модели развития электронного бизнеса в России. Кроме того, мы анализируем факторы, влияющие на сегменты электронного бизнеса и перспективы его роста.

## Обзор теоретических исследований

**Моделирование распространения отдельных сегментов электронного бизнеса.** Развитие электронной коммерции исследовалось достаточно большим количеством ученых. Методологический подход для моделирования развития гибридных (онлайновых и офлайновых) компаний предполагает количественное

моделирование и прогнозирование развития компаний на различных уровнях (прогнозирование товарооборота электронных продаж на онлайн-овом уровне и прогнозирование потоков заказов на офлайн-овом уровне), что обуславливается различными факторами, воздействующими на традиционный и электронный каналы продаж [25].

Модель прогнозирования развития электронной коммерции построена на анализе факторов распространения социальных сообществ, обмена знаниями между пользователями онлайн-магазинов и т.п., это показывает нелинейное динамическое развитие электронной коммерции [43]. Прогнозирование основано на применении эволюционной модели теории игр для отображения обмена знаниями в сообществе; показывает смешанный алгоритм прогнозирования, основанный на стратегии игры отдельного участника игры, стратегии пользователя сообщества и возникающих помех (шумов). Спроектирована вычислительная модель, основанная на теории мультиагента и социальной сети, ее экспериментально проверили с использованием системы NetLogo 5.0. Предложенная вычислительно-экспериментальная модель позволяет лицам, принимающим решения, моделировать развитие электронной торговли согласно различным сценариям.

В исследовании [40], связанном с моделированием динамики развития сектора общедоступного программного обеспечения (OSS), предложена интегрированная структура, охватывающая широкий диапазон социально-экономических факторов, влияющих на динамику распространения OSS, и модель динамики электронного бизнеса на рынках программного обеспечения.

Также изучена скорость распространения электронных платежей и факторов, влияющих на них [8; 13].

**Драйверы распространения электронного бизнеса.** При анализе распространения электронного бизнеса важно выявить содействующие ему факторы. С этой целью широко используются методы кластерного, факторного, дискриминантного и регрессионного анализа, а также системного моделирования [3; 8; 12; 16; 29; 31; 42 и др.].

В большинстве ранних исследований основным фактором считали экономическое развитие страны, которое измеряли в уровне ВВП на душу населения. Как показали эмпирические исследования, страны, где этот показатель выше, обычно технологически более развиты, чем менее обеспеченные [23; 27]. Однако по мере развития и удешевления используемых технологий этот фактор перестал быть столь значимым. В исследовании [43] факторов, оказывающих наиболее сильное влияние на распространение интернет-технологий, проанализированы экономические показатели развития страны, человеческий капитал, правовая среда и имеющиеся технологии. В странах — членах ОЭСР даже при одинаковом уровне социально-экономического развития скорость развития электронного бизнеса весьма различна, важным фактором оказалась политика открытости страны. На распространение инструментов электронного бизнеса влияет политика регулирования доходов и принципы торговой политики, но не уровень образования населения, как предполагалось изначально [24]. Изучение скорости распространения электронного бизнеса среди выборки из 105 стран, имеющих высокую дифференциацию по уровню социально-экономического развития, показало наибольшую значимость ВВП на душу населения, но его рост не коррелирует с увеличением скорости распространения электронного бизнеса. Также высокую силу влияния оказывают факторы политической и экономической открытости страны и развитость существующей инфраструктуры [26].

Анализ панельных данных 80 стран с 1995 до 2000 год показал, что открытость страны влияет на прирост числа интернет-пользователей. Страны,

на долю которых приходится большая часть мирового товарооборота, имеют наибольший прирост числа интернет-пользователей [27].

Открытая торговая политика имеет сильный положительный эффект на распространение инструментов информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в Азиатско-Тихоокеанском регионе и исламских странах Ближнего Востока, а воздействие прямых иностранных инвестиций разнонаправленно: положительное — в Азиатско-Тихоокеанском регионе и негативное — на Ближнем Востоке [42].

Выявлена связь между скоростью распространения инструментов электронного бизнеса и уровнем образования сотрудников, стоимостью использования интернет-технологий и доступностью инфраструктуры, а также размером компании [36; 44].

Данная тематика не слишком часто рассматривается в трудах российских авторов. Тем не менее обобщены характеристики факторов принятия инноваций и возможные индикаторы для их оценки: образованность (доля населения с высшим образованием), обеспеченность (доля населения с высокими доходами), вовлеченность в современные технологии (доля людей, использующих мобильный интернет, новые социальные медиа, новые банковские услуги и т.д.), коммуникативность (доля людей, активно участвующих в обмене информацией в социальных сетях, интернет-трафик и т.д.), социальная мобильность (доля людей, повысивших свой статус в социальной иерархии, доля мигрантов), влияние (наличие лидеров общественного мнения и оценка доверия к ним с помощью социологических опросов, количества поисковых запросов с именами лидеров, количество цитат, долей последователей в блогах и т.д.) [15]. Отмечен характерный для России фактор демонстративного поведения, когда многие инновации вводятся не в силу объективной потребности, а потому, что нечто новое появилось у соседа [3].

В нашем исследовании предпринято построение модели прогнозирования динамики электронного бизнеса не только отдельных секторов, но и в целом электронного бизнеса в России. Для этого мы структурируем электронный бизнес по девяти взаимосвязанным сегментам, после чего объединяем их в три сферы [17] (табл. 1).

**Таблица 1**  
**Сферы и относящиеся к ним сегменты электронного бизнеса**

<b>Электронные рынки и е-торговые площадки</b>	<b>Системы взаимодействия</b>	<b>Обслуживание клиентов</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электронная коммерция;</li> <li>• электронные закупки;</li> <li>• электронная дистрибуция;</li> <li>• электронный маркетинг</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматизация внутренних бизнес-процессов;</li> <li>• формирование среды общения и информационное посредничество</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удаленное обслуживание клиентов;</li> <li>• обеспечение функционирования информационно-коммуникационной инфраструктуры и электронного взаимодействия</li> </ul>

Для построения моделей прогнозирования динамики электронного бизнеса выделение сегментов обусловлено различием показателей, отражающих их развитие, и факторами, оказывающими влияние на динамику этих сегментов.

### **Тенденции развития электронного бизнеса в России**

По показателю «цифровизация» за последние пять лет разрыв между странами-лидерами и отстающими увеличился в 1,7 раза и в дальнейшем, скорее всего, станет еще больше, поскольку уже сегодня цифровизация экономик развивается практически экспоненциально [1], в дальнейшем стоит ожидать

и роста цифрового разрыва. Рассмотрим тенденции развития выделенных нами сегментов электронного бизнеса.

**Системы взаимодействия.** В сегменте бизнеса, связанного с формированием и обеспечением работоспособности ключевых элементов инфраструктуры электронного бизнеса, мы рассматриваем рынок услуг провайдеров, браузеров и доменных зон Рунета.

**Провайдеры.** На рынке доминирует «большая четверка»: «Ростелеком», «Мобильные ТелеСистемы» (МТС), «ВымпелКом» (бренд «Билайн»), «МегаФон». Доходы от предоставления услуги широкополосного доступа частным лицам в России выросли к началу 2017 года до 98,2 млрд руб. по сравнению с 51,8 млрд руб. в 2010 году.

**Браузеры.** За последние пять лет наибольший рост показывает браузер Chrome, он значительно обгоняет проводник Opera, еще год назад самый популярный в России [5].

**Доменные зоны Рунета.** Общий прирост доменов за пять лет составил примерно 15 %, ежедневно их количество увеличивалось более чем на 6000. Основной зоной является домен .ru, его популярность, как и кириллического домена .рф снизилась примерно на 10%. Три четверти доменов принадлежат физическим лицам. Соотношение физических и юридических лиц для разных зон составляет: .ru — 75,1/24,9%; .рф — 76,0/24,0%. .su — 77,1/22,9% [11]. По итогам 2014 года среди национальных доменов домен .ru занял шестое место по числу зарегистрированных доменных имен, опустившись за год на две позиции.

Развитие всех трех доменных зон происходит практически во всех субъектах Российской Федерации [4]. Объемы рынков представлены в табл. 2.

**Таблица 2**  
**Динамика развития сегмента электронной коммерции**

Год	Сегмент рынка	
	Хостинг	Домены
2011	3,24	1,78
Прирост к 2010, %	+23	+25
2012	4,38	2,18
Прирост к 2011, %	+26	+18
2013	4,9	2,5
Прирост к 2012, %	+12	+15
2014	5,3	2,6
Прирост к 2013, %	+10,8	+4,2
2015	5,9	2,7
Прирост к 2014, %	+3,0	+3,9
2016	6,1	2,89
Прирост к 2015, %	+6	+7
Прирост в 2017 г. (прогноз), %	+5	+6

**Электронные рынки и e-торговые площадки.** Совокупность различных вариантов бизнеса предполагает формирование отношений «покупатель — продавец». Продаются как реальные товары (бытовая техника, одежда и т.п.) и услуги (авиабилеты, услуги гостиниц и т.п.), так и виртуальные (программное обеспечение, доступ к контенту и т.п.). Существует большой набор форм электронного бизнеса: торговое посредничество, интернет-магазин, электронные аукционы, торговые сообщества и агрегация покупок, индивидуальные продажи.

**Таблица 3**  
**Динамика развития сферы «Электронные рынки и e-торговые площадки» [19]**

	2011	Прирост к 2010, %	2012	Прирост к 2011, %	2013	Прирост к 2012, %	2014	Прирост к 2013, %	2015	Прирост к 2014, %	2016	Прирост к 2015, %	Прирост в 2017 г. (прогноз), %
Онлайн-ритейл	205	+30	285	+28	368	+29	522	+42	589	+26	706	+18	+15
Онлайн-тревел	103	+26	153	+43	195	+27	227	+16	315,3	+13	363	+15	+17
Электронные платежи	167	+34	269	+61	350	+30	507	+45	588	+23	686	+17	+16
Медийная реклама	16	+41	19,2	+21	23	+20	19,1	-17	19,8	-10	21,5	+8,6	+7
Контекстная реклама	24	+53	38	+55	57	+52	65	+15	80,5	+15	102	+27	+28
Поисковая оптимизация (SEO)	19	+18	20	+20	22	+17	23,1	+10	21,1	-1,5	22,2	+13	+13
Реклама в социальных сетях (SMM)	2,9	+43	4,67	+57	6,3	+35	7,3	+12	8,1	+9	8,3	+20	+17
Видеореклама	0,8	+53	1,74	+118	2,9	+67	4,8	+6	4,6	+21	5,5	+23,6	+20
Мобильная и веб-разработка	9,8	+31	12,7	+25	21	+71	22,7	+11	25,4	+5	26,3	+4	+5

Специалисты Российской ассоциации электронных коммуникаций (РАЭК) отмечают высокую положительную динамику развития сегмента электронной коммерции и электронных платежей, сам рынок достаточно устойчив и продолжает расти. Вместе с тем динамика развития электронных рынков и e-торговых площадок различна. Так, по сравнению с 2010 годом в 2016 году онлайн-ритейл, электронные платежи выросли на 42 и 45% соответственно. Для онлайн-тревел, SEO, SMM, видеорекламы наблюдается заметное снижение темпов роста на 16,0; 10,1; 11,5 и 6,4% соответственно [19] (см. табл. 3 на стр. 9)

Обслуживание клиентов. Обслуживание оборудования и программного обеспечения происходит без физического доступа специалиста к этому оборудованию и представляет собой набор технических и технологических средств поставщика, предоставляемый пользователям как услуга, которая позволяет использовать интернет для доступа к IT-инфраструктуре и сервисам, оплата производится по мере потребления. Наиболее ярким примером такой модели взаимодействия являются облачные сервисы. В облачных сервисах обычно выделяют три разновидности удаленного обслуживания клиентов:

- SaaS (Software as a Service) — пользователь не контролирует ни оборудование, ни приложение;
- PaaS (Platform as a Service) — пользователю предоставляется возможность разрабатывать и устанавливать собственные приложения на предлагаемой платформе, пользователь контролирует приложения, но не контролирует IT-инфраструктуру;
- IaaS (Infrastructure as a Service) — пользователь получает виртуальную архитектуру, состоящую из серверов, сетевого оборудования и рабочих станций, на которых устанавливает собственные операционные системы, приложения и базы данных.

Динамика основных показателей данного сегмента рынка представлена в табл. 4.

**Таблица 4**  
**Динамика развития сегмента удаленного обслуживания клиентов [19]**

Год	SaaS	PaaS	IaaS
2012	3,22	3,8	0,38
Прирост к 2011, %	+70	+78	+118
2013	4,3	5,0	1,24
Прирост к 2012, %	+34	+64	+228
2014	4,9	5,3	1,97
Прирост к 2013, %	+11,4	+10,6	+15,9
2015	6,6	6,7	2,01
Прирост к 2014, %	+22	+19	+15,2
2016	8,25	8,1	2,3
Прирост к 2015, %	+25	+22	+15,8
Прирост в 2017 г. (прогноз), %	+25	+23	+16

Аналитики оценивают объем рынка публичных и частных (в той части, которая поддается оценке) облачных услуг в пределах 120–250 млн долл. (для сравнения: IT-расходы заказчиков, включая корпоративных и частных пользователей, составляют порядка 30 млрд долл.). Однако доля затрат на «облака» в общих IT-затратах российских заказчиков постепенно будет повышаться, что подразумевает весьма высокие темпы роста соответствующего рынка. Как

прогнозируют аналитики IBS, среднегодовой рост рынка публичных облачных услуг в ближайшие четыре года составит почти 30% [38].

Вместе с тем темп роста удаленного обслуживания клиентов в России ниже, чем в западных странах [7]. Доля компаний, пользующихся услугой удаленного обслуживания, составляет 10–12%, среди них 80% — крупные предприятия. Однако 52% владельцев малого и среднего бизнеса считают, что «облако» станет основой IT-инфраструктуры их компаний в ближайшем будущем. Продуктивность собственного бизнеса после пробного использования «облака» отметили 59% руководителей, еще 57% заметили экономию денег. О том, что благодаря «облаку» их компании стали более инновационными, заявили 24% опрошенных<sup>1</sup>. Прогноз компании Parallels говорит о том, что в ближайшие три года средний темп роста российского рынка облачных сервисов для малого и среднего бизнеса составит 34% и к 2017 г. достигнет 1,7 млрд долл. [38]. Внедрение «облаков» активнее идет в столицах, чем в регионах<sup>2</sup>.

Анализ развития электронного бизнеса позволяет сделать следующие выводы:

- большинство из рассмотренных сфер и секторов электронного бизнеса находятся в стадии роста или начинают входить в фазу зрелости, им присущи характерные «болезни роста», связанные с высокими темпами развития;
- в соответствии с мировыми тенденциями появляются новые быстрорастущие сектора, вследствие чего сокращается отставание в развитии российского электронного бизнеса;
- игроки рынка интегрируются со смежными и традиционными отраслями;
- имеет место замкнутость на внутреннем рынке, объемы российского рынка становятся привлекательными, появляются новые международные компании, а следовательно, наблюдается усиление конкуренции.
- Анализ динамики развития сфер и секторов электронного бизнеса позволил сформулировать основные гипотезы исследования:
  - *Гипотеза 1.* Несмотря на экономический спад, в сферах и секторах электронного бизнеса будет наблюдаться рост, чему способствуют курс на импортозамещение, развитие инфраструктуры доступа и хранения данных, реформа налогообложения (льготы по НДС, налогообложение прибыли от информационных систем), снижение страховых взносов, поддержка экспорта информационных технологий, стимулирование безналичных платежей.
  - *Гипотеза 2.* На динамику роста электронного бизнеса оказывают влияние макроэкономические показатели и технологические тренды, в связи с чем развитие сфер и секторов электронного бизнеса будет иметь сценарный характер, но при этом разные сегменты электронного бизнеса будут по-разному реагировать на изменение макроэкономических показателей.

### Методология исследования

**Выбор основных показателей уровня развития электронного бизнеса.** Анализ тенденции развития выделенных нами сфер электронного бизнеса позволил выбрать, на наш взгляд, наиболее существенные показатели, отражающие динамику развития электронного бизнеса (млрд руб.):

<sup>1</sup> См. показатели рынка экспорта и импорта услуг ИКТ [33].

<sup>2</sup> См. показатели рынка экспорта и импорта услуг ИКТ [33].



- *электронные рынки и e-торговые площадки:*
  - \* онлайн-ритейл  $Y_1$ ;
  - \* онлайн-трэвел  $Y_2$ ;
  - \* электронные платежи  $Y_3$ ;
  - \* медийная реклама  $Y_4$ ;
  - \* контекстная реклама  $Y_5$ ;
  - \* поисковая оптимизация (SEO)  $Y_6$ ;
  - \* реклама в соцсетях (SMM)  $Y_7$ ;
  - \* видеореклама  $Y_8$ ;
  - \* мобильная и веб-разработка  $Y_9$ ;
- *системы взаимодействия:*
  - \* выручка интеграторов-систем  $Y_{10}$ ;
  - \* хостинг  $Y_{11}$ ;
  - \* домены  $Y_{12}$ ;
- *сфера обслуживания клиентов:*
  - \* SaaS  $Y_{13}$ ;
  - \* PaaS  $Y_{14}$ ;
  - \* IaaS  $Y_{15}$ ;

**Выбор независимых переменных.** На основе проведенного обзора литературы мы выбрали в качестве независимых переменных макроэкономические показатели, влияющие на динамику развития электронного бизнеса:

- ВВП  $X_1$ , млрд руб.;
- оборот розничной торговли  $X_2$ , млрд руб.;
- объем платных услуг населению  $X_3$ , млрд руб.;
- индексы потребительских цен на товары и услуги  $X_4$ , %;
- среднемесячная номинальная заработная плата  $X_5$ , руб.;
- среднедушевые денежные доходы населения  $X_6$ , руб.;
- доля доходов, идущая на потребление  $X_7$ , руб.;
- индекс потребительской уверенности  $X_8$ ;
- объем выданных кредитов населению и юридическим лицам, всего  $X_9$ , млрд руб.;
- задолженность по кредитам, предоставленным кредитными организациями  $X_{10}$ , млрд руб.;
- индекс, характеризующий мнение населения о личном материальном положении  $X_{11}$ ;
- Объем добычи нефти  $X_{12}$ , млн барр.

**Методология построения модели прогнозирования.** Все выбранные нами показатели основаны на стоимостных показателях товарооборота. При чем важен не объем в стоимостном выражении, а динамика, т.е. тенденция роста. В данном случае наиболее эффективной моделью прогнозирования будет применение адаптивных методов, учитывающих информационную неравнозначность факторов.

Адаптивные модели прогнозирования — это модели дисконтирования показателей, быстро меняющие свою структуру и параметры в условиях изменения внешней среды. Преимуществами метода являются относительная простота расчетов, возможность применения при небольшом объеме информации. При оценке параметров адаптивных моделей каждому уровню ряда присваиваются весовые категории в зависимости от силы влияния на ре-

зультулирующий показатель. Это позволяет оценить изменения в тенденции и другие колебания, имеющие закономерность.

Построение адаптивной модели предполагает расчет прогнозных значений на шаг вперед. Отклонение полученного результата от фактического уровня считается ошибкой прогнозирования, которая в дальнейшем учитывается при корректировке модели. По скорректированным параметрам рассчитывается новая прогнозная оценка еще на один шаг вперед, и таким образом модель постоянно адаптируется к изменениям и содержит в себе тенденцию развития процесса или явления.

Существует несколько методов адаптации модели: метод расчета авторегрессии, модель Хольта, модель Брауна. Последние две модели основаны на расчете скользящей средней, которая определяется как среднее (средневзвешенное при наличии весовых коэффициентов) значение всех предшествующих уровней, при этом каждый раз выбывают значения, наиболее удаленные от текущего события, т.е. остаются наиболее ценные (свежие) данные для текущего момента времени.

В нашем случае амплитуда колебаний изменяется пропорционально тренду (среднему уровню ряда), колебания в модели мы учли с помощью мультипликативной модели Уинтерса. Понимая характер динамики товарооборота секторов электронного бизнеса, для построения прогнозной модели мы выбрали модель Хольта—Уинтерса с линейным трендом и мультипликативной сезонностью.

Для построения системы уравнений мы применили корреляционно-регрессионный анализ, в результате получили систему регрессионных уравнений, позволяющих определить причинно-следственные связи между влияющими факторами  $X$  и результирующими показателями  $Y$ . Основу метода составляет определение:

- связи между критериальной (зависимой) переменной и независимыми переменными (предикторами), что осуществляется на основе корреляционного анализа;
- степени детерминированности вариации между зависимой и независимыми переменными;
- вклада отдельных зависимых переменных в вариацию зависимой и прогнозировании на этой основе значения зависимой переменной с помощью независимых.

Для определения связи между зависимыми и независимыми переменными мы использовали парный и множественные коэффициенты корреляции.

Парный коэффициент характеризует тесноту связи между двумя переменными при исключении влияния остальных факторов, входящих в модель. Парный коэффициент корреляции изменяется в пределах от  $-1$  до  $1$ , знак « $-$ » характеризует обратную зависимость показателей, а знак « $+$ » — прямую. Чем ближе показатель к  $1$  по модулю, тем теснее связь между факторным и результирующим показателями.

Множественный коэффициент корреляции характеризует тесноту связи между результирующим показателем и несколькими независимыми переменными, входящими в модель. Показатель изменяется в пределах от  $0$  до  $1$  и характеризует долю дисперсии результирующей переменной под влиянием всех остальных независимых переменных, входящих в модель.

Регрессионное уравнение имеет вид:

$$Y = b_0 + b_{1x}$$

где свободный член  $b_0$  характеризует сдвиг и равен тому значению  $Y$ , которое получается при  $x = 0$ , а коэффициент  $b_1$  определяет наклон линии. Для определения коэффициентов уравнения регрессии  $b_0$  и  $b_1$  мы применили метод наименьших квадратов.

Для включения независимых переменных в модель мы использовали парные коэффициенты корреляции и выбирали из множества факторов те, которые имели наибольший коэффициент по модулю. Построенные регрессионные уравнения отражают изменение результирующего значения признака при изменении одного фактора и неизменном состоянии других. Таким образом, мы ранжировали факторы по степени влияния на результирующий показатель.

### Результаты исследования

**Прогнозы динамики развития электронного бизнеса.** Мы рассчитали прогноз развития электронного бизнеса для трех сценариев развития цифровизации в России (табл. 5).

**Таблица 5**  
**Сценарии цифровизации в России [10]**

Описание	Результаты
<i>Интенсивная цифровизация</i>	
Цифровизация — приоритет развития для государства и бизнеса. Внедрение передовых технологий: например, «интернета вещей», анализа больших данных, онлайн-медицины. Стимулирование развития малого и среднего бизнеса Примеры: Китай, Тайвань и пр.	Доля цифровой экономики — 5,6% ВВП. Добавленная стоимость для экономики: 5–7 трлн руб. в год. Отставание от лидеров — менее 5 лет
<i>Умеренный рост</i>	
Рост цифровизации в государственном и социальном секторах. Рост доли онлайн-потребления. Примеры: ОАЭ, Саудовская Аравия	Доля цифровой экономики — 3,0% ВВП. Добавленная стоимость для экономики — 0,8–1,2 трлн руб. в год. Отставание от лидеров: 8–10 лет
<i>Эволюция</i>	
Стагнация цифровой экономики. Рост цифрового разрыва с лидерами. Пример: Венесуэла	Доля цифровой экономики — 2,2% ВВП. Добавленная стоимость для экономики — 0,1–0,2 трлн руб. в год. Отставание от лидеров: 15–20 лет

Прогнозирование развития сферы электронных рынков и е-торговых площадок. Проведенный корреляционный анализ показал, что на темпы роста сферы электронных рынков и е-торговых площадок наибольшее влияние оказывают макроэкономические факторы: ВВП, розничный товароборот, объем выданных кредитов, среднедушевые денежные доходы населения и среднемесячная номинальная заработная плата. Параметры и статистическая значимость уравнений регрессии отражены в табл. 6. На основе полученных уравнений регрессии рассчитали значения развития сферы электронных рынков и е-торговых площадок на три года вперед (2017–2019). Для прогнозирования взяли данные социально-экономических показателей, рассчитанных Минэкономразвития [9] (табл. 7).

**Таблица 6**  
**Параметры и статистическая значимость уравнений регрессии**

Уравнение регрессии	$R$	$R^2$	$F_{\text{расч}}$	DW	$\bar{\epsilon}_{\text{абс}}$	$\bar{\epsilon}_{\text{отн}}$	$\sigma_t$
$Y_1 = 123,54 + 196,98X_3 + 165,99X_5 + 180X_8 + 172,95X_9$	0,879	0,893	314,5	1,87	43,2	5,71	315,3
$Y_2 = 15,67 + 73,016X_6 + 82,91X_8 + 78,97X_9$	0,997	0,994	397,6	1,98	15,6	6,17	154,2
$Y_3 = 107,98 + 115,98X_2 + 150,17X_3 + 111,07X_5 + 129,85X_8 + 122,16X_9$	0,903	0,815	342,1	2,15	16,9	5,77	125,2
$Y_4 = -19,63X_3$	0,899	0,808	415,6	1,78	9,05	2,16	136,3
$Y_5 = 9,02 + 14,1X_2 + 20,73X_3 + 13,55X_6 + 16,87X_7 + 15,4X_8$	0,911	0,829	227,9	2,13	17,4	18,1	149,1
$Y_6 = 1,89 + 6,25X_1 + 5,77X_2 + 5,65X_5 + 6,28X_8 + 6,24X_9 + 6,1X_{11}$	0,978	0,956	231,4	1,97	10,4	19,3	457,3
$Y_7 = 0,25 + 1,26X_1 + 0,87X_2 + 0,77X_5 + 1,25X_8 + 1,17X_9 + 0,45X_{10}$	0,876	0,767	397,4	1,79	12,5	15,3	713,2
$Y_8 = 0,15 + 0,11X_5 + 0,33X_8 + 0,22X_9$	0,986	0,972	443,8	2,31	26,3	14,3	432,7
$Y_9 = 3,02 + 5,57X_5 + 6,72X_8 + 6,14X_9$	0,904	0,817	56,98	1,98	29,1	6,73	179,3

**Таблица 7**  
**Прогнозные значения показателей развития электронных рынков и e-торговых площадок, млрд руб. (с вероятностью 95%)**

Год	Сценарий		
	Эволюция	Умеренный рост	Интенсивная цифровизация
<i>Онлайн-ритейл <math>Y_1</math></i>			
2017	362	372	379
2018	363	376	383
2019	367	379	391
<i>Онлайн-трэвел <math>Y_2</math>, 2017</i>			
2017	187	196	216
2018	193	201	223
2019	195	215	238
<i>Электронные платежи <math>Y_3</math></i>			
2017	354	367	398
2018	358	379	401

**Таблица 7**  
**Прогнозные значения показателей развития электронных рынков**  
**и e-торговых площадок, млрд руб. (с вероятностью 95%)**  
*(Продолжение)*

2019	369	385	412
<i>Медийная реклама <math>Y_4</math></i>			
2017	21	24	27
2018	23	28	31
2019	27	32	36
<i>Контекстная реклама <math>Y_5</math></i>			
2017	52	59	64
2018	57	69	76
2019	61	73	82
<i>Поисковая оптимизация (SEO) <math>Y_6</math></i>			
2017	12	17	21
2018	15	20	24
2019	16	23	27
<i>Реклама в соцсетях (SMM) <math>Y_7</math></i>			
2017	6,7	7,2	8,4
2018	6,9	7,5	8,9
2019	7,18	9,43	9,12
<i>Видеореклама <math>Y_8</math></i>			
2017	2,6	3,1	3,9
2018	3,2	4,7	5,6
2019	3,6	5,1	6,4
<i>Мобильная и веб-разработка <math>Y_9</math></i>			
2017	19	23	27
2018	21	26	31
2019	24	28	35

Согласно нашим расчетам, при реализации эволюционного сценария цифровизации экономики основные показатели несущественно снижаются по сравнению с 2016 годом. Так, несколько ниже будут показатели рынка онлайн-тривел, поскольку на его развитие большое влияние оказывает развитие туристической инфраструктуры: региональные аэропорты, гостиничные комплексы, индустрия гостеприимства, которая в период кризиса вряд ли будет развиваться. Сокращению темпов развития также способствует невозможность выписывать электронную туристическую путевку (по аналогии с электронными билетами), так как договор должен быть заключен в письменном виде [18].

Однако при сценарии интенсивной цифровизации экономики стартапы, предлагающие комплексное планирование поездок, скорее всего, будут расти. Также при сценариях интенсивного и умеренного роста цифровизации следует ожидать повышения на 10–12% таких сегментов онлайн-тривел, как бронирование экскурсий, гидов, страхование туристов.

Даже при реализации эволюционного сценария онлайн-платежи будут расти, хотя и более медленно, чем при умеренном или интенсивном сценарии. Это объясняется тем, что в период кризиса государство будет пытаться ограничить оборот наличных денег и стимулировать безналичные расчеты, например введение обязательства принимать карты и безналичные расчеты в торгово-сервисных

центрах и государственных компаниях, возможность оплаты через интернет государственных и муниципальных услуг, а также штрафов, налогов, пошлин и т.д. Стимулом окажется и увеличение суммы мобильных платежей. За последнее время операторы снизили комиссии, что повлекло развитие мобильной коммерции.

Что касается развития электронной рекламы, то, по нашим расчетам, в случае реализации эволюционного сценария ее объемы незначительно снизятся, а в случае умеренного или интенсивного сценария — возрастут на 10–15%. Именно интернет-реклама дает возможность лучше таргетировать аудиторию, собирать данные о предпочтениях потребителей. В последнее время бизнес-модели рекламы эволюционируют, увеличиваются каналы доставки: это планшеты, умное ТВ, интерактивная наружная реклама, десктопы, смартфоны и т.д. Также появился новый формат рекламы — дисплейно-гео-таргетированная реклама. При благоприятных условиях все перечисленное вызовет рост сегмента интернет-рекламы.

На объем рынка рекламы большое влияние оказывают общие макроэкономические показатели, так как реклама является производной от потребительских индексов. В случае их снижения объем рынка интернет-рекламы также станет меньше, по нашим расчетам — на 3–5% от уровня 2016 года.

В целом следует отметить, что темпы роста электронной коммерции будут увеличиваться в результате роста макроэкономических показателей и драйверов развития: систем доставки, безналичных платежей и массового распространения систем электронной идентификации и аутентификации. В настоящее время существуют проблемы с низким уровнем конкуренции на рынке доставки и почтовой связи. Необходимо принять ряд мер на основе зарубежного опыта для стимулирования безналичных розничных платежей. Все эти меры будут способствовать развитию сферы электронной коммерции и рынков.

**Прогнозирование развития сферы систем взаимодействия электронного бизнеса.** Согласно нашим расчетам, на темпы роста сферы систем взаимодействия в наибольшей степени оказывают влияние те же макроэкономические факторы, что и в случае электронных рынков и e-торговых площадок.

Построим уравнения регрессии для выбранных показателей, отражающих состояние и развитие систем взаимодействия. Параметры и статистическая значимость уравнений регрессии сферы систем взаимодействия отражены в табл. 8. На основе уравнений регрессии рассчитаем значения развития систем взаимодействия на три года вперед (2017–2019) (табл. 9). Для этого возьмем значения макроэкономических показателей развития согласно сценарию Минэкономразвития [9].

**Таблица 8**  
**Параметры и статистическая значимость уравнений регрессии сферы систем взаимодействия**

Уравнение регрессии	$R$	$R^2$	$F_{\text{расч}}$	DW	$\bar{\varepsilon}_{\text{абс}}$	$\bar{\varepsilon}_{\text{отн}}$	$\sigma_t$
$Y_{10} = 1,14 + 3,25X_3 + 3,18X_6 + 3,52X_9$	0,879	0,893	218,5	1,47	48,2	3,71	215,3
$Y_{11} = 1,16 + 1,61X_8 + 1,5X_{11}$	0,997	0,994	254,6	1,38	25,6	5,17	134,2
$Y_{12} = 1,07 + 0,88X_1 + 0,76X_2 + 0,84X_{11}$	0,903	0,815	198,1	2,65	16,9	8,77	165,2

**Таблица 9**  
**Прогнозные значения показателей развития сферы систем взаимодействия, млрд руб.**

Год	Сценарий		
	Эволюция	Умеренный рост	Интенсивная цифровизация
2017	6,65	6,97	7,43
2018	6,94	7,18	7,89
2019	7,11	7,87	8,92

Хостинг $Y_{11}$			
2017	4,8	5,3	5,6
2018	5,1	5,7	5,9
2019	5,4	5,9	6,3
Домены $Y_{12}$			
2017	2,3	2,7	3,2
2018	2,5	2,9	3,4
2019	2,6	3,1	3,7

В случае реализации реалистичного или оптимистичного сценария развития рынок систем взаимодействия вырастет порядка 15–18% по сравнению с 2016 годом. На рынок входят новые игроки, рынок интеграторов эволюционирует, появляются новые мобильные технологии, увеличивается проникновение интернета. Сам по себе этот рынок также сильно подвержен влиянию макроэкономических показателей, и в случае реализации пессимистичного сценария его объемы снизятся порядка 5–8%.

Период активного роста хостинга завершен, поэтому даже при реализации реалистичного или оптимистичного сценария темпы его роста будут незначительными в силу консолидации после слияний и поглощений, тенденции снижения спроса компаний на услуги классического хостинга и повышения спроса на конструкторы сайтов и социальные медиа. Все это в дальнейшем приведет к изменению предпочтений потребителей бизнес-моделей компаний.

**Прогнозирование развития сферы обслуживания клиентов в электронном бизнесе.** В качестве независимых переменных возьмем те же, что и в предыдущем случае. С помощью расчета частных коэффициентов корреляции произведем отбор зависимых переменных  $X$ , в наибольшей степени оказывающих влияние на результирующие показатели  $Y$ .

Построим уравнения регрессии для выбранных показателей, отражающих состояние и развитие сферы обслуживания клиентов. Параметры и статистическая значимость уравнений регрессии сферы обслуживания клиентов отражены в *табл. 10*.

**Таблица 10**  
Параметры и статистическая значимость уравнений регрессии сферы обслуживания клиентов

Уравнение регрессии	$R$	$R^2$	$F_{расч}$	DW	$\bar{\epsilon}_{абс}$	$\bar{\epsilon}_{отн}$	$\sigma_T$
$Y_{13} = 0,57 + 0,46X_2 + 0,4X_5 + 0,72X_8$	0,876	0,767	397,4	1,79	12,5	15,3	713,2
$Y_{14} = 1,17 + 0,34X_2 + 0,26X_5 + 0,66X_8$	0,986	0,972	443,8	2,31	26,3	14,3	432,7
$Y_{15} = 0,91 + 0,05X_8 - 0,057X_9$	0,904	0,817	56,98	1,98	29,1	6,73	179,3

Рассчитаем значения развития сферы обслуживания клиентов на три года вперед (2017–2019). Для этого возьмем значения макроэкономических показателей согласно сценарию Минэкономразвития [9] (*табл. 11*).

**Таблица 11**  
Прогнозные значения показателей развития сферы обслуживания клиентов, млрд руб. (с вероятностью 95%)

Год	Сценарий		
	Эволюция	Умеренный рост	Интенсивная цифровизация
$SaaS Y_{13}$			
2017	4,2	4,8	5,2

**Таблица 11**  
**Прогнозные значения показателей развития сферы обслуживания клиентов,**  
**млрд руб. (с вероятностью 95%)**  
*(Продолжение)*

2018	4,3	5,1	5,7
2019	4,6	5,3	6,1
<i>PaaS Y<sub>14</sub></i>			
2017	4,8	5,0	5,4
2018	5,1	5,6	5,8
2019	5,8	6,2	6,7
<i>IaaS Y<sub>15</sub></i>			
2017	1,2	1,5	1,8
2018	1,5	1,9	2,1
2019	1,9	2,3	2,6

Компании все больше используют облачные сервисы, мобильные устройства. Увеличивается количество электронных платежей, шире внедряются системы электронного документооборота. Все это способствует росту объемов на рынке систем взаимодействия, где рост будет быстрее, чем в других сегментах данного рынка. Макроэкономические показатели влияют лишь на снижение инвестиций, т.е. опосредованно, что позволяет расти этой сфере даже в период кризиса. Кроме того, в период кризиса внедрение облачных сервисов позволит компаниям экономить на софте. При реализации пессимистичного сценария отсутствие роста объемов рынка объясняется тем, что рынок зависит от развития предпринимательства в стране.

Таким образом, даже в период кризиса все сферы электронного бизнеса будут снижаться незначительно, а некоторые будут расти, пусть и незначительно. При реализации реалистичного и оптимистичного сценариев сегменты электронного бизнеса будут расти. Сегменты сферы развития систем взаимодействия и сферы обслуживания клиентов будут расти быстрее, чем сфера электронной коммерции и рынков, что соответствует и общемировым тенденциям.

### **Выводы**

В настоящее время интернет стал неотъемлемой частью обычной жизни: половина горожан пользуется мобильным интернетом, доля мобильного трафика выросла в полтора раза по сравнению с 2015 годом, безлимитная оплата почти догнала наличную. Электронный бизнес оказывает огромное влияние на ВВП развитых и развивающихся стран. Соответственно, прогнозирование развития электронного бизнеса должно стать частью прогнозирования развития экономики.

Наше исследование и прогнозы исходя из сценарного развития электронного бизнеса подтвердили гипотезу о том, что, несмотря на падение экономических показателей, в секторах электронного бизнеса в 2017–2019 годах будет наблюдаться рост. Если реализуется сценарий интенсивной цифровизации экономики, средний рост электронного бизнеса достигнет 30–35%. Сценарий умеренного роста цифровизации прогнозирует рост порядка 17–23%, а эволюционный — 8–12% в год, что подтверждает нашу вторую гипотезу. По нашим прогнозам, стоит ожидать замедления роста рекламного рынка: в медийном сегменте рынок снизится на 5%. Однако некоторые сегменты рекламного бизнеса даже в кризисное время будут



расти: рынок продвижения в социальных сетях — до 6–8 млрд руб., рынок видеорекламы — до 9 млрд руб. Сегмент электронной коммерции, согласно прогнозам, также покажет уверенный рост на 8–10% в год до 2019 года.

На наш взгляд, в условиях снижения показателей экономического развития причинами роста электронного бизнеса являются глобальные технологические тренды: гигабитный<sup>1</sup> интернет, открывающий новые возможности для интернет-сервисов и приложений, развитие интернета вещей, где абсолютное большинство пользователей — это машины, а не люди. Развитие технологий распределенной верификации операций порождает многочисленные новые сервисы; новые интернет-протоколы и повсеместное шифрование укрепят безопасность пользователей, расцвет виртуальной и дополненной реальности приводит к превращению интернета в Metaverse — платформы для создания приложений дополненной реальности.

Вместе с тем один из принципиальных вопросов исследования динамики развития электронного бизнеса заключается в выявлении факторов, его обуславливающих. В нашем исследовании мы рассматривали влияние только макроэкономических показателей, в дальнейших исследованиях следует учитывать влияние и микроэкономических факторов: человеческого капитала (предпринимательский потенциал) создателей компаний электронного бизнеса и объема средств для его развития. При включении в анализ микроэкономических факторов процесс развития электронного бизнеса окажется сопряжен со сложными взаимосвязями между исследуемыми величинами, что затруднит применение канонических регрессионных и эконометрических методов для их анализа. Поэтому в дальнейших исследованиях необходимо сконструировать и оценить динамическую модель, учитывающую характер влияния множества факторов макро- и микроэкономического характера.

### Литература

1. Влияние трансграничной торговли на российский рынок e-commerce // АКИТ. 2017. 31 марта. [goo.gl/nVLN1Kcontent\\_copy](http://goo.gl/nVLN1Kcontent_copy).
2. **Восканян Е., Кривошапка И.** Цифровизация экономики: Влияние на управление // Эффективное Антикризисное Управление. 2016. № 6. С. 6–11.
3. **Земцов С. П.** Инновационная зона как территориальная модель модернизации экономики России // Региональные исследования. 2009. № 4–5. С. 14–23.
4. Интернет в России: состояние, тенденции и перспективы развития: отраслевой доклад. М.: ОАО «НИЦ «Экономика», 2013.
5. Исследование GfK: Тенденции развития интернет-аудитории в России (2017) // GfK. URL: <http://www.gfk.com/ru/insaity/press-release/issledovanie-gfk-tendencii-razvitija-internet-auditorii-v-rossii/>.
6. **Кожевина О. В.** Динамика развития и сегменты роста «электронного» бизнеса в России // Эффективное Антикризисное Управление. 2014. № 3 (84). С. 44–51.
7. Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации // Федеральная служба государственной статистики. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/it/monitor\\_rf.xls](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/it/monitor_rf.xls).

<sup>1</sup> Термин, описывающий различные технологии передачи Ethernet-кабров со скоростью 1 гигабит в секунду, определяемые рядом стандартов группы IEEE 802.3. Используется для построения проводных локальных сетей с 1999 года, постепенно вытесняя FastEthernet благодаря значительно более высокой скорости передачи данных. При этом необходимые кабели и часть сетевого оборудования мало отличаются от используемых в предыдущих стандартах, широко распространены и обладают низкой стоимостью.

8. **Погосян А. М.** Факторы, влияющие на распространение и принятие инноваций в сфере платежных технологий // Эффективное Антикризисное Управление. 2016. № 3. С. 86–89.
9. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 10.02.2017) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» // КонсультантПлюс. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_82134/28c7f9e359e8af09d7244d8033c66928fa27e527/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/28c7f9e359e8af09d7244d8033c66928fa27e527/).
10. Россияонлайн? Догнать нельзя отстать (2016) / TheBostonConsultingGroup. URL: [http://image-src.bcg.com/Images/BCG-Russia-Online\\_tcm27-152058.pdf](http://image-src.bcg.com/Images/BCG-Russia-Online_tcm27-152058.pdf).
11. Технический центр Интернет. URL: <http://www.tcinet.ru>.
12. **Трачук А. В., Голембиовский Д. Ю.** Перспективы распространения безналичных розничных платежей // Деньги и кредит. 2012. № 7. С. 24–32.
13. **Трачук А. В., Корнилов Г. В.** Анализ факторов, влияющих на распространение безналичных платежей на розничном рынке // Финансы: теория и практика. 2013а. № 4(76). С. 6–19.
14. **Трачук А. В., Корнилов Г. В.** Динамика процессов внедрения инноваций в области производства банкнот // Деньги и кредит. 2013б. № 9. С. 3–9.
15. **Трачук А. В., Линдер Н. В.** Адаптация российских фирм к изменениям внешней среды: роль инструментов электронного бизнеса // Управленческие науки. 2016. № 1. С. 61–73.
16. **Трачук А. В., Линдер Н. В.** Трансформация бизнес-моделей электронного бизнеса в условиях нестабильной внешней среды // Эффективное Антикризисное Управление. 2015. № 2. С. 58–71.
17. **Трачук А. В., Линдер Н. В., Антонов Д. А.** Влияние информационно-коммуникационных технологий на бизнес-модели современных компаний // Эффективное Антикризисное Управление. 2014. № 5. С. 60–69.
18. Федеральный закон от 24.11.1996 № 132-ФЗ (ред. от 28.12.2016) «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» // КонсультантПлюс. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_12462/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12462/)
19. Экономика Рунета 2011–2016: / Российская ассоциация электронных коммуникаций (НП «РАЭК»). URL: экономикарунета.рф.
20. Экономика Рунета 2015–2016 / Российская ассоциация электронных коммуникаций (НП «РАЭК»). URL: экономикарунета.рф.
21. Alvarez-Rodriguez J. M., Labra-Gayo J. E., Ordoez de Pablos P. New trends on e-Procurement applying semantic technologies: Current status and future challenges Business Process // Management Journal. 2004. Vol. 10. P. 27–43.
22. **Beilock R., Dimitrova D. V.** An Exploratory Model of intercountry-InternetDiffusion // Telecommunications Policy. 2003. Vol. 27. P. 237–252.
23. **Bendoly E., Schoenherr T.** ERP System and Implementation-process Benefits: Implications for B2B e-Procurement // International Journal of Operations & Production Management. 2005. Vol. 25, № 4. P. 304–319.
24. **Bhattacharjee A.** Acceptance of e-commerce services: the case of electronic brokerages // IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics. 2000. Vol. 30, № 4. P. 411–420.
25. **Canetta L., Cheikhrouhoub N., Glardonb R.** Modelling hybrid demand (e-commerce “ + ” traditional) evolution: A scenario planning approach // European Journal of Information Systems. 2003. Vol. 12, № 4. P. 251–268.
26. **Chauang M.-L., Shaw W. D.** A Road map for E-business Implementation, Engineering Management Journal. 2009. Vol. 17, № 2. P. 3–14.
27. **Crenshaw E. M., Robison K. K.** Globalization and the Digital Divide: The Roles of Structural Conduciveness and Global Connection in Internet Diffusion // Social Science Quarterly. 2006. Vol. 87, № 1. P. 190–207.

28. Directinfo. URL: [http://www.directinfo.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=61&Itemid=74&lang=en](http://www.directinfo.net/index.php?option=com_content&view=article&id=61&Itemid=74&lang=en).
29. **Dufresne T., Martin J.** Process Modeling for e-Business, INFS 770 — Methods for Information Systems Engineering // Knowledge Management and E-Business. 2003. Vol. 1. P. 1–28.
30. **Fellenshtein C., Wood R.** Exploring E-commerce: Global E-Business and E-societies. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2000.
31. **Guillen M. F., Suarez S. L.** Developing the Internet: Entrepreneurship and Public Policy in Ireland, Singapore, Argentina, and Spain // Telecommunications Policy. 2001. Vol. 25. P. 349–371.
32. IBS Group ([6.r.]). URL: <http://www.ibs.ru>.
33. ITC TradeMap // ITC. URL: <http://www.trademap.org/Index.aspx>.
34. **Lal K.** E-business and export behavior: Evidence from Indian firms // World Development. 2004. Vol. 32, № 3. P. 505–517.
35. **Li P. P., Chang S.** T.-L. A Holistic Framework of e-Business Strategy: The Case of Haier in China // J. Global Inf. Manage. 2004. Vol. 12. P. 44–62.
36. **Malhotra Y.** Knowledge Management for E-business Performance: Advancing Information Strategy to 'Internet Time' // Information Strategy: The Executive's Journal. 2000. Vol. 16, № 4. P. 5–16.
37. Orange Business Services ([6.r.]). URL: <http://orange-business.com>.
38. Parallels ([6.r.]). URL: <http://parallels.com>.
39. **Singh M., Byrne J.** Performance Evaluation of e-Business in Australia // The Electronic Journal of Information Systems Evaluation. 2006. Vol. 8, № 1. P. 71–80.
40. **Stieninger M., Nedbal D., Wetzlinger W. et al.** Erskine Impacts on the organizational adoption of cloud computing: A reconceptualization of influencing factors // European Journal of Information Systems. 2003. Vol. 12, № 4. P. 251–268.
41. **Turban E., King D., McKay J. et al.** Electronic Commerce 2008: A Managerial Perspective. Prentice Hall, 2008. P. 22–24.
42. **Xirogiannisa G., Glykas M.** Intelligent Modeling of e-Business Maturity // Expert Systems with Applications. 2007. Vol. 32, № 2. P. 687–702.
43. **Xuan Z., Xia H., Du Y.** Adjustment of knowledge-connection structure affects the performance of knowledge transfer // International Journal of Operations & Production Management. 2005. Vol. 25, № 4. P. 304–319.
44. **Zhu K., Kraemer K. L., Xu S.** The Process of Innovation Assimilation by Firms in Different Countries: a Technology diffusion Perspective on e-Business // Management Science. 2006. Vol. 52, № 10. P. 1557–1576.
45. **Zhu K., Kraemer K. L., Xu S.** Electronic business adoption by European firms: a cross-country assessment of the facilitators and inhibitors // European Journal of Information Systems. 2003. Vol. 12, № 4. P. 251–268.
46. **Zhu K., Kraemer K. L., Xu S. et al.** Information Technology Payoff in e-Business environments: An International Perspective on Value Creation of e-Business in the Financial Services Industry // Journal of Management Information Systems. 2004. Vol. 21, № 1. P. 17–54.