

9.4. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА В РОССИИ¹

Трачук А.В., д.э.н., профессор, руководитель департамента, Департамент менеджмента, научный руководитель факультета, факультет менеджмента, Финансовый университет при Правительстве РФ, генеральный директор АО «Гознак», г. Москва; Линдер Н.В., к.э.н., профессор, заместитель руководителя департамента, Департамент менеджмента, Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва, руководитель, «Центр отраслевых исследований и консалтинга», г. Москва

Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ

В статье представлены результаты исследования динамики развития электронного бизнеса в Российской Федерации. Исследования такого рода предполагают анализ и моделирование динамики его развития. В данной статье 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, в связи с чем разные сегменты электронного бизнеса по-разному реагируют на изменение макроэкономических показателей. Показатели таких сегментов, как удаленное обслуживание клиентов, облачные вычисления продолжают расти в условиях реализации пессимистичного сценария развития экономики, в то время как показатели динамики развития сегмента электронной коммерции существенно падают. Проверка моделей на точность и адекватность показала возможность их применения в целях прогнозирования развития сегментов электронного бизнеса в РФ.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время все больше использование цифровых технологий признается необходимым условием сохранения конкурентоспособности стран, и, кроме того, исследователями подтверждается значимое влияние электронного бизнеса на уровень валового внутреннего продукта (ВВП) страны [см. например, 12, 15, 21]. Цифровые технологии принципиальным образом меняют производственные технологии, делая возможным более эффективное использование ресурсов, более полную загрузку мощностей, совместное использование инфраструктуры за счет внедрения в производство киберфизических систем и слияния онлайн- и офлайн-сфер [3, с. 4]. Развитие электронного бизнеса, цифровизация вертикальных и горизонтальных цепочек добавленной стоимости позволит Российской Федерации преодолеть технологическое отставание от развитых стран и обеспечить конкурентоспособность национального производства.

В настоящее время доля цифровой экономики в РФ составляет 2,1% ВВП, что свидетельствует о ее росте за последние пять лет, но тем не менее, этот показатель в 3-4 раза меньше, чем у стран – лидеров цифровизации [3, с. 5]. Объем российского сегмента интернет-рынка по итогам 2016 г. составил 2 061 млрд. руб., что соответствует 2,4% ВВП [3, с. 5]. Число занятых в этой сфере ежегодно увеличивается ежегодно в среднем на 10-15% и составляет 2,3 млн.

¹ 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.

чел. [8]. По данным Российской ассоциации электронных коммуникаций (РАЭК), средний рост сегментов электронного бизнеса в 2016 г. составил 22%, что значительно больше чем средний рост экономики РФ в целом [3, с. 17]. РФ – крупнейшая страна в Европе по количеству интернет-пользователей, численность которых составляет 86 млн. чел., из них 70,8 млн. чел., или 57,5% всего населения, пользуются Интернетом ежедневно [8]. Онлайн-потребление в РФ ежегодно растет в среднем на 27%, и в 2016 г. составило 2 трлн. руб. [3, с. 6]. Вместе с тем, по оценкам экспертов, начиная с 2014 г. доля цифровой экономики в РФ стагнирует [3, с. 11-13].

В связи с вышеизложенным, анализ развития электронного бизнеса является актуальным. Кроме того, мы анализируем факторы, влияющие на сегменты электронного бизнеса и перспективы его роста.

Обзор теоретических исследований динамики и факторов распространения электронного бизнеса

Существует множество исследований развития электронного бизнеса, направленных на исследование скорости распространения электронного бизнеса, выявление и анализ факторов, влияющих на его распространение, моделирование динамики распространения электронного бизнеса, особенности распространения электронного бизнеса в развитых и развивающихся странах.

Среди работ, моделирующих распространение электронного бизнеса, можно отметить авторов L. Canettaa, N. Cheikhrouhoub, R. Glardonb, которые в работе «Modelling hybrid demand (e-commerce “+” traditional) evolution: A scenario planning approach» [15] представили методологический подход для моделирования развития гибридных (онлайн-овых и оффлайн-овых) компаний.

Z. Xuan, H. Xia, Y. Du в работе «Adjustment of knowledge-connection structure affects the performance of knowledge transfer» [28] строят модель прогнозирования развития электронной коммерции, анализируя факторы распространения «социальных сообществ», обмена знаниями среди пользователей онлайн-магазинов и т.п., и показывают нелинейное динамическое развитие электронной коммерции. Прогнозирование основано на применении эволюционной модели теории игр, для отображения обмена знаниями в сообществе. Авторами спроектирована вычислительная модель, основанная на теории мультиагента и социальной сети, и осуществлена вычислительная экспериментальная проверка модели с использованием системы Net-Logo 5.0.

Среди российских авторов следует отметить исследования А.В. Трачука, Г.В. Корнилова [7], А. Погосян [2], в которых проводится анализ скорости распространения электронных платежей и факторов, влияющих на них.

Особо значимым при анализе распространения электронного бизнеса является выявление и анализ факторов, способствующих их распространению. Исследование детерминантов нашло свое отражение в целом ряде работ [1, 2, 5-7, 13, 17, 20 и др.].

В большинстве ранних исследований, посвященных анализу детерминантов диффузии, в качестве

основного фактора выделяли экономическое развитие стран, которое измеряли в уровне ВВП на душу населения. Эмпирические исследования показывали, что страны с более высоким уровнем ВВП на душу населения обычно технологически более развиты, чем менее обеспеченные [12; 20]. Однако по мере развития и удешевления используемых технологий этот фактор перестал быть столь значимым. Например, Харжиттай [27], исследуя набор факторов, оказывающих наиболее сильное влияние на распространение Интернет-технологий, проанализировала экономические показатели развития страны, человеческий капитал, правовую среду и существующие в стране технологии. Результаты ее исследования также показали, что среди стран – членов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), имеющих одинаковый уровень социально-экономического развития, скорость развития электронного бизнеса весьма различна.

При этом важна политика открытости страны. Результатом исследования [14] стал вывод, что на распространение инструментов электронного бизнеса влияет политика регулирования доходов и принципы торговой политики, но не уровень образования населения, как предполагалось в выдвинутой гипотезе. К аналогичным выводам пришли Бейлок и Димитрова [12], изучая скорость распространения электронного бизнеса среди выборки из 105 стран, имеющих высокую дифференциацию в уровне социально-экономического развития и пришли к выводу, что наибольшую силу влияния оказывает фактор ВВП на душу населения, но его рост не коррелирует с ростом скорости распространения электронного бизнеса. Также высокую силу влияния оказывают факторы политической и экономической открытости страны и развитость существующей инфраструктуры.

Этот вывод подтвердило исследование Креншоу и Робисон [17], проведенное на основе анализа панельных данных 80 стран с 1995 до 2000 г. Анализу были подвергнуты факторы открытости страны на прирост числа Интернет-пользователей. Результатами стало, то, что страны, имеющие большую долю мирового товарооборота, имеют наибольший прирост числа Интернет-пользователей.

Тюбан и др. [26] показали влияние прямых иностранных инвестиций и открытой торговой политики на скорость распространения электронного бизнеса между Азиатско-Тихоокеанским регионом (АТР) и исламскими ближневосточными странами. Они пришли к выводу, что открытая торговая политика имеет сильный положительный эффект на распространение ИСТ в обоих регионах, а воздействие прямых иностранных инвестиций разнонаправленно: в АТР имеет положительное влияние, а в ближневосточных странах, наоборот, оказывает негативное влияние.

В работах [22; 28] выявлена связь между скоростью электронного бизнеса и уровнем образования сотрудников, стоимостью использования интернет-технологий и доступностью инфраструктуры, а также размером компании.

Российскими авторами данная тематика изучалась крайне ограниченно. Следует выделить работу Земцова [1], в которой 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, – активность 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.).

Также автором [1] отмечен характерный для РФ фактор «демонстративного поведения», когда многие инновации вводятся сообществом не в зависимости от потребностей, а в зависимости от появления «нового у соседа».

Фокусом нашего исследования является построение модели прогнозирования динамики электронного бизнеса не только отдельных секторов, но и в целом электронного бизнеса в РФ.

Для этого мы структурируем электронный бизнес по девяти взаимосвязанным сегментам, которые в последующем объединяем в три сферы [более подробно см. 5] (рис. 1).



Рис. 1. Сферы и относящиеся к ним сегменты электронного бизнеса

Выделение секторов электронного бизнеса для построения моделей прогнозирования его динамики обусловлено различием показателей, отражающих их развитие и факторами, оказывающими влияние на динамику этих сфер.

Тенденции развития электронного бизнеса в РФ: гипотезы исследования

За последние 5 лет цифровой разрыв между странами – лидерами и отстающими – увеличился в 1,7 раза. Учитывая, что на текущий момент цифровизация экономик развивается практически экспоненциально [3, с. 18-22], в дальнейшем стоит ожи-

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

Сфера «электронные рынки и e-торговые площадки» представляет собой совокупность различных вариантов бизнеса, предполагающих формирование отношений покупатель – продавец.

Причем продажа может осуществляться как реальных товаров (бытовая техника, одежда и т.п.) и услуг (авиабилеты, услуги гостиниц и т.п.), так и виртуальных (программное обеспечение, доступ к контенту и т.п.). Существует большой набор вариантов осуществления этой формы электронного бизнеса, например, торговое посредничество, интернет-магазин, электронные аукционы, торговые сообщества и агрегация покупок, индивидуальные продажи. Динамика развития сегмента электронной коммерции и e-торговых площадок представлена в табл. 1.

Таблица 1

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ СФЕРЫ «ЭЛЕКТРОННЫЕ РЫНКИ И E-ТОРГОВЫЕ ПЛОЩАДКИ» [8]

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

Таблица 2

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ СЕГМЕНТА ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ²

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

Динамика сферы «систем взаимодействия». «Системы взаимодействия» представляют собой бизнес, связанный с формированием и обеспечением работоспособности ключевых элементов инфраструктуры электронного бизнеса. В данном сегменте мы рассматриваем хостинг и доменные зоны, динамика рынков которых представлена в табл. 2 [4].

Сфера «обслуживание клиентов» обеспечивает обслуживание оборудования и программного обеспечения без необходимости получения физического доступа специалиста к этому оборудованию и представляет собой набор технических и технологических средств, предоставляемый компаниям как услуга, которая позволяет использовать интернет для доступа к IT-инфраструктуре и сервисам. Обеспечение услуги выполняется ресурсами поставщика, бизнес-пользователи оплачивают эти услуги по мере потребления. Наиболее ярким примером такой модели взаимодействия являются так называемые облачные сервисы. В облачных сервисах обычно выделяют три разновидности удаленного обслуживания клиентов: SaaS (software as a service), PaaS (platform as a service), IaaS (infrastructure as a service).

Динамика основных показателей данного сегмента рынка представлена в табл. 3.

Анализ развития электронного бизнеса позволяет сделать такие выводы:

- большинство из рассмотренных сфер и секторов электронного бизнеса находятся в стадии роста или начинают входить в фазу зрелости. В то же время им присущи характерные «болезни роста», связанные с высокими темпами развития;
- в соответствии с мировыми тенденциями появляются новые быстрорастущие сектора, вследствие чего отставание развития российского электронного бизнеса сокращается;

² Составлено авторами по [8].

- идет интеграция игроков рынка со смежными и традиционными отраслями;
- замкнутость на внутреннем рынке, но вместе с тем и объемы российского рынка становятся привлекательными, и появляются новые международные компании, вследствие чего наблюдается усиление конкуренции.

Анализ динамики развития сфер и секторов электронного бизнеса позволил сформулировать основные гипотезы исследования.

Гипотеза 1. Факторы, влияющие на развитие электронного бизнеса, можно разделить на две группы:

- макроэкономические – ВВП на душу населения, оборот розничной торговли, индекс потребительских цен, реальный денежный доход на душу населения, доля доходов, идущих на потребление;
- технологические (инфраструктурные) – развитие сетей связи и передачи данных, число абонентов фиксированного широкополосного доступа, число абонентов мобильного широкополосного доступа, ценовая доступность услуг ИКТ, объем инвестиций в основной капитал на оборудование для информационно-коммуникационных технологий.

Таблица 3
ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ СЕКТОРА УДАЛЕННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛИЕНТОВ

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

Гипотеза 2. На динамику роста электронного бизнеса оказывают влияние как макроэкономические показатели, так 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. Сегменты электронного бизнеса, развитие которых обусловлено изменением используемых компаниями технологий, будут расти даже в условиях падения макроэкономических показателей, в то время как сегмент электронной коммерции и e-торговых площадок будет зависеть от динамики макроэкономических показателей и стагнировать в условиях спада.

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 (табл. 4).

Таблица 4

ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА

Млрд. руб.

Показатели развития сферы электронных рынков и e-торговых площадок	Обозначение
Онлайн-ритейл	Y ₁
Онлайн-тревел	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
Показатели состояния и развития сферы систем взаимодействия	
Выручка интеграторов-систем	Y ₁₀
Хостинг	Y ₁₁
Домены	Y ₁₂
Показатели состояния и развития сферы 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 и показатели развития технологической инфраструктуры, влияющие на динамику развития электронного бизнеса, отраженные в табл. 5.

Таблица 5

ПЕРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ДИНАМИКУ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА

Показатели	Обозначение
ВВП, млрд. руб.	X ₁
Оборот розничной торговли, млрд. руб.	X ₂
Объем платных услуг населению, млрд. руб.	X ₃
Индексы потребительских цен на товары и услуги, %	X ₄
Среднемесячная номинальная заработная плата, руб.	X ₅
Среднедушевые денежные доходы населения, руб.	X ₆
Доля доходов, идущая на потребление, %	X ₇
Уровень цифровизации местной телефонной сети, %	X ₈
Объем инвестиций в основной капитал на оборудование для информационно-коммуникационных технологий, в фактически действующих ценах, млн. руб.	X ₉
Число абонентов фиксированного широкополосного доступа, абонент	X ₁₀
Число абонентов мобильного широкополосного доступа	X ₁₁
Плата за предоставление доступа к сети местной телефонной связи независимо от типа абонентской линии сети фиксированной телефонной связи, руб.	X ₁₂

Методология построения модели прогнозирования. Для выбранных нами результативных показателей наиболее важен не объем в стоимостном выражении, а динамика, т.е. тенденция роста. Поэтому в данном слу-

чае 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. При оценке параметров адаптивных моделей, каждому уровню ряда присваиваются весовые категории в зависимости от силы влияния на результирующий 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 соответствующей корректировке модели. Затем, уже по скорректированным параметрам, рассчитывается новая прогнозная оценка еще на один шаг вперед, и таким образом, модель постоянно адаптируется к имеющимся изменениям и содержит в себе тенденцию развития процесса или явления.

Существует несколько методов адаптации модели: метод расчета авторегрессии, модель Хольта, модель Брауна. Модели Хольта и Брауна основаны на методе расчета 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.

При этом в нашем случае амплитуда колебаний изменяется пропорционально тренду (среднему уровню ряда), и колебания в модели мы учли с помощью мультипликативной модели П.Р. Уинтерса. Поэтому, учитывая характер динамики роста 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 которого получили систему регрессионных уравнений, позволяющих определить причинно-следственные связи между влияющими факторами (X) и результирующими показателями (Y). Применение метода основано на следующем:

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

Для включения независимых переменных в модель мы использовали парные коэффициенты корреляции и выбирали из множества факторов те, которые имели наибольший коэффициент по мо-

дулю. 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.

Прогнозирование развития сферы электронных рынков и e-торговых площадок. Параметры и статистическая значимость уравнений регрессии сферы электронных рынков и e-торговых площадок отражены в табл. 7.

Результаты исследования: прогнозы динамики развития электронного бизнеса

Мы рассчитали прогноз развития электронного бизнеса для трех сценариев развития цифровизации в РФ (табл. 6).

Таблица 6

СЦЕНАРИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ В РФ [3]

Описание	Результаты для экономики РФ
Сценарий интенсивной цифровизации	
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: страны АТР – 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
Сценарий умеренного роста	
Рост цифровизации в государственном и социальном секторах; рост доли онлайн-потребления. Примеры: страны Ближнего Востока – Объединенные Арабские Эмираты, 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
Эволюционный сценарий	
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

Таблица 7

ПАРАМЕТРЫ И СТАТИСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ УРАВНЕНИЙ РЕГРЕССИИ СФЕРЫ ЭЛЕКТРОННЫХ РЫНКОВ И E-ТОРГОВЫХ ПЛОЩАДОК

R	R ²	F _{рассч}	DW	$\bar{\epsilon}_{абс}$	$\bar{\epsilon}_{отн}$	σ_{τ}
$Y_1 = 123,54 + 196,98X_3 + 165,99X_5 + 180X_8 + 172,95X_9$						
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

R	R ²	F _{расч}	DW	$\bar{\varepsilon}_{abc}$	$\bar{\varepsilon}_{отн}$	σ_t
$Y_5 = 9,02 + 14,1X_2 + 20,73X_3 + 13,55X_6 + 16,87X_7 + 15,4X_8$						
0,911	0,829	227,9	2,13	17,4	18,1	149,1
$Y_6 = 1,89 + 6,25X_1 + 5,77X_2 + 5,65X_5 + 6,28X_6 + 6,24X_9 + 6,1X_{11}$						
0,978	0,956	231,4	1,97	10,4	19,3	457,3
$Y_7 = 0,25 + 1,26X_1 + 0,87X_2 + 0,77X_5 + 1,25X_6 + 1,17X_9 + 0,45X_{10}$						
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

Далее на основе полученных уравнений регрессии рассчитаем значения развития сферы электронных рынков и e-торговых площадок на 3 года вперед (2017-2019 г.). Для прогнозирования использованы данные социально-экономических показателей, рассчитанных Министерством экономического развития РФ (Минэкономразвития РФ) [9]. Для получения результатов задана вероятность 95%.

Таблица 8

**ПРОГНОЗНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЫНКОВ
И E-ТОРГОВЫХ ПЛОЩАДОК
(С ВЕРОЯТНОСТЬЮ 95%)**

Млрд. руб.

Период	Эволюционный сценарий	Сценарий умеренного роста	Сценарий интенсивной цифровизации
Онлайн-ритейл (Y₁)			
2017 г.	362	372	379
2018 г.	363	376	383
2019 г.	367	379	391
Онлайн-тревел (Y₂)			
2017 г.	187	196	216
2018 г.	193	201	223
2019 г.	195	215	238
Электронные платежи (Y₃)			
2017 г.	354	367	398
2018 г.	358	379	401
2019 г.	369	385	412
Медийная реклама (Y₄)			
2017 г.	21	24	27
2018 г.	23	28	31
2019 г.	27	32	36
Контекстная реклама (Y₅)			
2017 г.	52	59	64
2018 г.	57	69	76
2019 г.	61	73	82
Поисковая оптимизация (SEO) (Y₆)			
2017 г.	12	17	21
2018 г.	15	20	24
2019 г.	16	23	27
Реклама в соцсетях (SMM) (Y₇)			
2017 г.	6,7	7,2	8,4
2018 г.	6,9	7,5	8,9
2019 г.	7,18	9,43	9,12
Видеореклама (Y₈)			
2017 г.	2,6	3,1	3,9
2018 г.	3,2	4,7	5,6
2019 г.	3,6	5,1	6,4
Мобильная и веб-разработка (Y₉)			
2017 г.	19	23	27
2018 г.	21	26	31

Период	Эволюционный сценарий	Сценарий умеренного роста	Сценарий интенсивной цифровизации
2019 г.	24	28	35

Таким образом, на развитие сферы электронных рынков и e-торговых площадок в наибольшей степени оказывают влияние такие макроэкономические факторы:

- розничный товароборот;
- среднедушевые денежные доходы;
- индекс потребительских цен;
- объем платных услуг населению;
- уровень цифровизации местной телефонной сети.

Согласно нашим расчетам, при реализации эволюционного сценария цифровизации экономики основные показатели по сравнению с 2016 г. снижаются несущественно. Так, несколько ниже будут показатели рынка онлайн-тревел. Это объясняется тем, что на развитие данного сегмента большое влияние оказывает развитие туристической инфраструктуры: региональные аэропорты, гостиничные комплексы, индустрия гостеприимства, которая в период кризисных настроений вряд ли будет развиваться. Также сокращению темпов развития данного сегмента препятствует отсутствие возможности выписывать электронную туристическую путевку (по аналогии с электронными билетами), так как, согласно закону о туристической деятельности, договор должен быть заключен в письменном виде.

Однако при сценарии интенсивной цифровизации экономики стартапы по комплексному планированию поездок скорее всего будут расти. Также при сценариях интенсивного и умеренного роста цифровизации следует ожидать повышения на 10-12% таких сегментов онлайн-тревел, как бронирование экскурсий, гидов, агрегаторов трансферов, туристическое страхование.

Онлайн-платежи даже при реализации эволюционного сценария будут расти, хотя и более медленными темпами, чем при умеренном или интенсивном сценарии. Это объясняется тем, что в период кризиса государство будет пытаться ограничить оборот наличных денег и стимулировать безналичные расчеты. Также на развитие данного сегмента окажет влияние фактор стимулирования государством обезличивания, например, введения обязательства принимать карты и безналичные расчеты в торгово-сервисных центрах и государственных компаниях.

Также развитие данного сегмента будет стимулировать рост мобильных платежей. За последнее время операторы снизили комиссии, что повлекло развитие мобильной коммерции.

Существенно сказывается на развитии этого сегмента возможность оплаты через интернет государственных и муниципальных услуг, а также штрафов, налогов, пошлин и т.д.

Что касается развития электронной рекламы, то, согласно нашим расчетам, ее объемы в случае реализации эволюционного сценария незначительно снизятся, а в случае умеренного или интенсивного сценария цифровизации возрастут на 10-15%. Это объясняется тем, что именно интернет-реклама дает возможность большего таргетирования аудитории, а также сбора данных о предпочтениях потребителей. Рост этого сегмента обусловлен еще и тем, что в по-

следнее время появилось понятие *performanced-based-рекламы*, что привело к эволюционированию бизнес-моделей рекламы, расширению каналов доставки: это планшеты, умное ТВ, интерактивная наружная реклама, десктопы, смартфоны и т.д. Также появился новый формат рекламы – дисплейно-гео-таргетированная реклама. Все это при благоприятных условиях вызовет рост сегмента интернет-рекламы.

Однако на объем рынка рекламы большое влияние оказывают общие макроэкономические показатели, так как реклама является производной от потребительских индексов, и в случае их снижения объем рынка интернет-рекламы также снизится, по нашим расчетам, на 3-5% от уровня 2016 г.

В целом следует отметить, что темпы роста электронной коммерции будут расти как в результате роста макроэкономических показателей, так и драйверов развития этой сферы: 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 принятие ряда мер на основе использования 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 такие макроэкономические факторы:

- ВВП;
- розничный товароборот;
- объем выданных кредитов;
- среднедушевые денежные доходы населения и среднемесячная номинальная заработная плата;
- индекс потребительской уверенности.

Далее построим уравнения регрессии для выбранных показателей, отражающих состояние и развитие систем взаимодействия. Параметры и статистическая значимость уравнений регрессии сферы систем взаимодействия отражены в табл. 9.

Далее на основе полученных уравнений регрессии рассчитаем значения развития сферы систем взаимодействия на три года вперед (2017-2019 гг.). Для анализа использованы данные, рассчитанные Минэкономразвития РФ [9]. Для получения результатов задана вероятность 95%.

Таблица 9

ПАРАМЕТРЫ И СТАТИСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ УРАВНЕНИЙ РЕГРЕССИИ СФЕРЫ СИСТЕМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Показатели	$Y_{10} = 1,14 + 3,25X_3 + 3,18X_6 + 3,52X_9$	$Y_{11} = 1,16 + 1,61X_8 + 1,5X_{11}$	$Y_{12} = 1,07 + 0,88X_{11} + 0,76X_{21} + 0,84X_{11}$
<i>R</i>	0,879	0,997	0,903
<i>R</i> ²	0,893	0,994	0,815
<i>F</i> _{рассч}	218,5	254,6	198,1

Показатели	$Y_{10} = 1,14 + 3,25X_3 + 3,18X_6 + 3,52X_9$	$Y_{11} = 1,16 + 1,61X_8 + 1,5X_{11}$	$Y_{12} = 1,07 + 0,88X_{11} + 0,76X_{21} + 0,84X_{11}$
<i>DW</i>	1,47	1,38	2,65
$\bar{\epsilon}_{abc}$	48,2	25,6	16,9
$\bar{\epsilon}_{отн}$	3,71	5,17	8,77
σ_{τ}	215,3	134,2	165,2

Согласно расчетам, рынок систем взаимодействия в случае реализации сценария умеренного роста или сценария интенсивной цифровизации вырастет порядка 15-18% по сравнению с 2016 г. Это объясняется тем, что на рынок входят новые игроки, рынок интеграторов эволюционирует, появляются новые мобильные технологии, увеличивается проникновение Интернета. Вместе с тем, этот рынок также сильно подвержен влиянию показателей развития инфраструктуры, и в случае реализации эволюционного сценария его объемы снизятся порядка 5-8%.

Таблица 10

ПРОГНОЗНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ СИСТЕМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ (С ВЕРОЯТНОСТЬЮ 95%)

Млрд. руб.

Период	Эволюционный сценарий	Сценарий умеренного роста	Сценарий интенсивной цифровизации
Выручка интеграторов-систем (<i>Y</i>₁₀)			
2017 г.	6,65	6,97	7,43
2018 г.	6,94	7,18	7,89
2019 г.	7,11	7,87	8,92
Хостинг (<i>Y</i>₁₁)			
2017 г.	4,8	5,3	5,6
2018 г.	5,1	5,7	5,9
2019 г.	5,4	5,9	6,3
Домены (<i>Y</i>₁₂)			
2017 г.	2,3	2,7	3,2
2018 г.	2,5	2,9	3,4
2019 г.	2,6	3,1	3,7

Также следует отметить, что период роста хостинга завершен, поэтому его темпы роста будут незначительными даже при реализации сценария умеренного роста или интенсивной цифровизации. Это связано с консолидацией этого рынка в результате 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 и изменению бизнес-моделей компаний.

Прогнозирование развития сферы обслуживания клиентов в электронном бизнесе

Параметры и статистическая значимость уравнений регрессии сферы обслуживания клиентов отражены в табл. 11.

Таблица 11

ПАРАМЕТРЫ И СТАТИСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ УРАВНЕНИЙ РЕГРЕССИИ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛИЕНТОВ

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

Далее на основе полученных уравнений регрессии рассчитаем значения развития сферы систем взаимодействия на три года вперед (2017-2019 гг.). Для этого возьмем значения макроэкономических показателей, рассчитанных Минэкономразвития РФ [9]. Для получения результатов зададим вероятность 95%.

Таблица 12

**ПРОГНОЗНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ
КЛИЕНТОВ (С ВЕРОЯТНОСТЬЮ 95%)**

Млрд. руб.

Период	Эволюционный сценарий	Сценарий умеренного роста	Сценарий интенсивной цифровизации
SaaS (Y_{13})			
2017 г.	4,2	4,8	5,2
2018 г.	4,3	5,1	5,7
2019 г.	4,6	5,3	6,1
PaaS (Y_{14})			
2017 г.	4,8	5,0	5,4
2018 г.	5,1	5,6	5,8
2019 г.	5,8	6,2	6,7
IaaS (Y_{15})			
2017 г.	1,2	1,5	1,8
2018 г.	1,5	1,9	2,1
2019 г.	1,9	2,3	2,6

Произведенные расчеты показывают, что рынки систем взаимодействия будут расти более быстрыми темпами, чем другие сегменты. Это связано с тем, что компании все больше используют облачные сервисы, мобильные устройства. Увеличивается количество электронных платежей и внедрение систем электронного документооборота. Все это способствует росту объемов 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.

Таким образом, следует отметить, что все сферы электронного бизнеса даже в период кризиса будут снижаться незначительно, а некоторые, пусть незначительно, но будут расти. При реализации реалистичного и оптимистичного сценариев сегменты электронного бизнеса будут расти.

Также следует отметить, что сегменты сферы развития систем взаимодействия и сферы обслуживания клиентов будут расти более быстрыми тем-

пами, чем сфера электронной коммерции и рынков, что соответствует и общемировым тенденциям.

Выводы и дальнейшие исследования

Проведенное нами исследование подтвердило нашу первую гипотезу о влиянии на динамику развития электронного бизнеса как макроэкономических показателей, так и показателей развития инфраструктуры.

Вторая гипотеза также подтверждена, результаты расчетов показывают, что несмотря на падение экономических показателей, в сферах и секторах электронного бизнеса в 2017-2019 гг. будет наблюдаться рост. При этом мы делаем прогнозы, исходя из трех сценариев цифровизации экономики (технологических трендов). Так, при сценарии 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 будет наблюдаться замедление роста рекламного рынка: в медийном сегменте падение рынка на 5%. Однако некоторые сегменты рекламного бизнеса даже в кризисное время будут расти: рынок SMM-услуг до 6-8 млрд. руб., рынок видеорекламы – до 9 млрд руб. Сегмент электронной коммерции, согласно прогнозам, также демонстрирует уверенный рост до 2019 г. на 8-10% в год.

Причинами роста электронного бизнеса в условиях снижения показателей экономического развития, на наш взгляд, является действие таких глобальных технологических трендов, как гигабитный интернет, открывающий новые возможности для интернет-сервисов и приложений, развитие так называемого всеобъемлющего интернета («интернета вещей»), при котором абсолютное большинство пользователей интернета -- это машины, а не люди; развитие технологий распределенной верификации операций порождает множество новых сервисов, новые интернет-протоколы и повсеместное шифрование укрепят безопасность пользователей, расцвет виртуальной и дополненной реальности приводит к превращению интернета в Metaverse.

Вместе с тем, следует отметить, что одним из принципиальных вопросов исследования динамики развития электронного бизнеса заключается в исследовании факторов, его обуславливающих. В нашем исследовании мы рассматривали влияние макроэкономических показателей и показателей развития инфраструктуры, однако в дальнейших исследованиях следует учитывать влияние и микроэкономических факторов, описывающих восприятие новых технологий компаниями.

Также при включении в анализ микроэкономических факторов процесс развития электронного бизнеса будет 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 развития электронного бизнеса, учитывающую характер влияния множества факторов макро- и микроэкономического характера на развитие электронного бизнеса.

Литература

1. Земцов С.П. Инновационная зона как территориальная модель модернизации экономики России / С.П. Земцов // Региональные исследования. – 2009. – №4-5. – С. 14-23.
2. Погосян А.М. Факторы, влияющие на распространение и принятие инноваций в сфере платежных технологий [Текст] / А.М. Погосян // Эффективное антикризисное управление. – 2016. – №3. – С. 86-89.
3. Россия онлайн? Догнать нельзя отстать [Электронный ресурс] / Boston Consulting group. – 2016. URL: <http://www.bcg.ru/documents/file210280.pdf>.

4. Российское доменное пространство 2016: итоги и перспективы развития [Электронный ресурс]. URL: https://cctld.ru/files/stats/report_ru-2017_rus2.pdf.
5. Трачук А.В. и др. Влияние информационно-коммуникационных технологий на бизнес-модели современных компаний [Текст] / А.В. Трачук, Н.В. Линдер, Д.А. Антонов // Эффективное антикризисное управление. – 2014. – №86. – С. 60-68.
6. Трачук А.В. Перспективы распространения безналичных розничных платежей [Текст] / А.В. Трачук, Д.Ю. Голембиовский // Деньги и кредит. – 2012. – №7. – С. 24-32.
7. Трачук А.В. Анализ факторов, влияющих на распространение безналичных платежей на розничном рынке [Текст] / А.В. Трачук, Г.В. Корнилов // Вестник Финансового ун-та. – 2013. – №4. – С. 6-20.
8. Экономика Рунета 2010-2016 : ежегодное исследование [Электронный ресурс] / Росс. ассоциация электр. коммуникаций (НП «РАЭК»). Режим доступа: URL: <http://www.экономикарунета.рф>.
9. Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г. [Электронный ресурс] : распоряжение Правительства РФ от 17 нояб. 2008 г. №1662-р (ред. от 10 февр. 2017 г). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
10. Интернет в России: состояние, тенденции и перспективы развития [Текст] : отраслевой доклад. – М. : ОАО «НИЦ «Экономика», 2013.
11. Alvarez-Rodriguez J.M. et al. New trends on e-Procurement applying semantic technologies: current status and future challenges [Text] / J.M. Alvarez-Rodriguez, J.E. Labra-Gayo, P. Ordoñez de Pablos // Business process management j. – 2004. – Vol. 10. – Pp. 27-43.
12. Beilock R. An exploratory model of Inter-country Internet diffusion [Text] / R. Beilock, D.V. Dimitrova // Telecommunications policy. – 2003. – Vol. 27. – Pp. 237-252.
13. Bendoly E. ERP system and Implementation-process benefits: implications for B2B e-procurement [Text] / E. Bendoly, T. Schoenherr // International j. of operations & production management. – 2005. – Vol. 25; iss. 4. – Pp. 304-319.
14. Bhattacharjee A. Acceptance of e-commerce services: the case of electronic brokerages [Text] / A. Bhattacharjee // IEEE transactions on systems, man, and cybernetics. – 2000. – Vol. 30; no. 4. – Pp. 411-420.
15. Canetta L. et al. Modelling hybrid demand (e-commerce “+” traditional) evolution: a scenario planning approach [Text] / L. Canetta, N. Cheikhrouhoub, R. Glardonb // European j. of information systems. – 2003. – Vol. 12; no. 4. – Pp. 251-268.
16. Chauang M.-L. A road map for e-business implementation [Text] / M.-L. Chauang, W.D. Shaw // Engineering management j. – 2009. – Vol. 17; no. 2. – Pp. 3-14.
17. Crenshaw E.M. Globalization and the digital divide: the roles of structural conduciveness and global connection in Internet diffusion [Text] / E.M. Crenshaw, K.K. Robison // Social science quarterly. – 2006. – Vol. 87; no. 1. – Pp. 190-207.
18. Dufresne T. Process modeling for e-business [Text] / T. Dufresne, J. Martin // INFS 770 – methods for information systems engineering, knowledge management and e-business. – 2003. – Spring. – Pp. 1-28.
19. Fellenshtein C. Exploring e-commerce: global e-business and e-societies [Text] / C. Fellenshtein, R. Wood. – Upper saddle River: Prentice-Hall, 2000. – 269 p.
20. Guillen M.F. Developing the Internet: entrepreneurship and public policy in Ireland, Singapore, Argentina, and Spain [Text] / M.F. Guillen, S.L. Suarez // Telecommunications policy. – 2001. – Vol. 25. – Pp. 349-371.
21. Lal K. E-business and export behavior: evidence from Indian firms [Text] / K. Lal // World development. – 2004. – Vol. 32; no. 3. – Pp. 505-517.
22. Li P.P. A holistic framework of e-business strategy: the case of haier in China [Text] / P.P. Li, S. T.-L. Chang // J. Global Inf. manage. – 2004. – Vol. 12. – Pp. 44-62.
23. Malhotra Y. Knowledge management for e-business performance: advancing information strategy to Internet time, [Text] / Y. Malhotra // Information strategy: the executive's j. – 2000. – Vol. 16; no. 4. – Pp. 5-16.
24. Singh M. Performance evaluation of e-business in Australia, [Text] / M. Singh, J. Byrne // The electronic j. of information systems evaluation. – 2006. – Vol. 8; iss. 1. – Pp. 71-80.
25. Stieninger M. et al. Erskine impacts on the organizational adoption of cloud computing: a reconceptualization of influencing factors European [Text] / M. Stieninger, D. Nedbal, W. Wetzlinger, G. Wagner // J. of information systems. – 2003. – Vol. 12; no. 4. – Pp. 251-268.
26. Turban E. et al. Electronic commerce 2008: a managerial perspective [Text] / E. Turban, D. King, J. McKay, P. Marshall, J. Lee, D. Viehland. – Prentice Hall, 2008. – Pp. 22-24.
27. Xirogiannisa G. Intelligent modeling of e-business [Text] / G. Xirogiannisa, M. Glykasb // Maturity, expert systems with applications. – 2007. – Vol. 32; no. 2. – Pp. 687-702.
28. Xuan Z. et al. Adjustment of knowledge-connection structure affects the performance of knowledge transfer [Text] / Z. Xuan, H. Xia, Y. Du // International j. of operations & production management. – 2007. – Vol. 25; iss. 4. – Pp. 304-319.
29. Zhu K. et al. The process of innovation assimilation by firms in different countries: a technology diffusion perspective on e-business [Text] / K. Zhu, K.L. Kraemer, S. Xu // Management science. – 2006. – Vol. 52; no. 10. – Pp. 1557-1576.
30. Zhu K. et al. Information technology payoff in e-business environments: an international perspective on value creation of e-business in the financial services industry [Text] / K. Zhu, K.L. Kraemer, S. Xu, J. Derick // J. of management information systems. – 2004. – Vol. 21; no. 1. – Pp. 17-54.
31. Zhu K. et al. Electronic business adoption by European firms: a cross-country assessment of the facilitators and inhibitors [Text] / K. Zhu, K.L. Kraemer, S. Xu // European j. of information systems. – 2003. – Vol. 12; no. 4. – Pp. 251-268.

Ключевые слова

электронный бизнес; прогнозирование; электронные рынки; системы взаимодействия; системы обслуживания клиентов; модель Хольта–Уинтерса.

Трачук Аркадий Владимирович

Линдер Наталия Вячеславовна

РЕЦЕНЗИЯ

Статья доктора экономических наук, профессора, руководителя Департамента менеджмента, научного руководителя факультета менеджмента Аркадия Владимировича Трачука и Наталии Вячеславовны Линдер, кандидата экономических наук, профессора, заместителя руководителя Департамента менеджмента ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» написана на актуальную тему исследования динамики развития электронного бизнеса в Российской Федерации. Прогноз развития электронного бизнеса рассмотрен авторами с системных позиций как совокупность подсистем, представленных в виде трех секторов: электронная коммерция и e-торговые площадки, системы взаимодействия и обслуживание клиентов. Преимуществом подхода авторов является анализ факторов, влияющих на динамику развития указанных секторов в условиях трех сценариев: эволюционного развития уровня цифровизации, умеренного роста и интенсивной цифровизации.

Большинство публикаций в отечественной научной литературе посвящены электронному бизнесу, однако статей, посвященных динамике и прогнозированию развития секторов электронного бизнеса нет. Кроме того, новизной исследования является представленное деление электронного бизнеса на три сектора: электронные рынки и e-торговые площадки, системы взаимодействия и обслуживание клиентов.

Анализ и прогнозирование динамики развития электронного бизнеса проведено на основе адаптивных методов (модель Хольта–Уинтерса). Проверка моделей на точность и адекватность показала возможность их применения в целях прогнозирования развития сегментов электронного бизнеса в РФ.

В статье показано, что на распространение электронного бизнеса влияют две группы факторов: макроэкономические показатели и технологические тренды. При этом сила влияния той или иной группы различна в зависимости от специфики сегментов электронного бизнеса. Те сектора, которые отражают изменение используемых технологий в отрасли (например, системы взаимодействия или удаленного обслуживания клиентов), продолжают расти, несмотря на снижение темпов роста макроэкономических показателей. Сектор «электронной коммерции» более подвержен влиянию макроэкономических показателей, чем технологических трендов и имеет тенденции схожие с сектором розничной торговли.

Развивая авторское представление эволюции цифровизации в РФ, можно продолжить основную мысль авторского исследования и показать, что для дальнейшего развития теоретических положений в области прогнозирования динамики развития электронного бизнеса в РФ можно включить в анализ более подробный перечень факторов, влияющих на динамику электронного бизнеса, который в отличие от широко освещенных подходов в литературе будет отражать не только макроэкономические показатели и технологические тренды, но и внутриорганизационные факторы компаний.

Рецензируемая статья рекомендуется для публикации в журнале «Аудит и финансовый анализ».

Попадюк Т.Г., д.э.н., профессор, Департамент менеджмента Финансового университета при Правительстве РФ, г. Москва.

[Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ](#)