

# ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

**М. Г. Карелина**

докт. экон. наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и экономического анализа Магнитогорского государственного технического университета им. Г. И. Носова

**В. С. Мхитарян**

докт. экон. наук, руководитель департамента статистики и анализа данных НИУ «Высшая школа экономики»

## ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИНТЕГРАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ<sup>1</sup>

### Введение

В последние десятилетия роль политики интеграции в системе экономических отношений любого государства существенно возросла. Масштабы и уровень экономической интеграции в значительной степени являются макроэкономическими индикаторами эффективного функционирования национальной экономики и ее институтов. В современных российских условиях интеграционные процессы способствуют восстановлению структурной целостности национальной экономики, выравниванию пространственных характеристик промышленного потенциала страны и активизации инновационной активности бизнеса.

Процессы политики интеграции являются объектами пристального внимания и многочисленных исследований. Однако вопросы экономического содержания и количественного измерения интеграционной активности в российской экономике остаются недостаточно разработанными. Кроме того, успех реиндустриализации экономики России, построение эффективной экономической системы с принципиально новым характером корпоративных связей невозможны без статистического учета факторов, обуславливающих интеграционную активность российских компаний. В связи с этим возникает потребность в моделировании процессов слияний и поглощений российских компаний на основе современных эконометрических подходов.

### Формирование информационной базы анализа интеграционной активности российских компаний

Кардинальные преобразования в экономике России, которые произошли, начиная с последнего десятилетия XX в., стали причиной существенных изменений в части теоретических, методических и методологических основ организации, сбора и обработки статистической информации. Глобализация экономики, характеризующаяся активными процессами слияний и поглощений хозяйствующих субъектов, обуславливает необходимость формирования в России новых подходов к анализу интеграционной активности на всех уровнях управленческой иерархии.

Отсутствие единой государственной политики в сфере официального статистического учета сделок слияний и поглощений подтверждается также тем фактом, что в Российской Федерации отсутствует официальный орган исполнительной власти, которому поручено комплексно заниматься сбором и обобщением

<sup>1</sup> Работа выполнена в рамках гранта Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук (МК-5339.2016.6)

информации по интеграционной активности. При этом, как нам представляется, статистическая информационная система интеграционной активности российских компаний – необходимый элемент информационной системы государства в целом, обеспечивающий правительство, министерства, организации и общественность официальными данными об операциях по переходу прав собственности на активы и капитал от одних собственников к другим.

С целью выявления официальных источников информации по интеграционной активности в России, отражающих различные стороны слияний и поглощений, был проведен анализ государственных информационно-статистических ресурсов различных служб и ведомств Российской Федерации: Федеральная служба государственной статистики (Росстат); Центральный Банк РФ; Федеральная антимонопольная служба (ФАС); Федеральное агентство по управлению государственным имуществом (Росимущество).

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что статистический учет различных аспектов слияний и поглощений регулируется рядом нормативных актов и входит в компетенцию различных государственных служб и ведомств. Отсутствие официального органа исполнительной власти, занимающегося сбором и обобщением информации по интеграционной активности, ведет к фрагментарности официальной статистической информации по интеграционной деятельности российских компаний (Карелина, 2016).

В рамках совершенствования статистики в области интеграционной активности необходимо решение организационных задач, связанных со сбором и обработкой данных по слияниям и поглощениям:

- Совершенствование нормативных правовых актов РФ, регулирующих систему сбора и обработки статистических данных по интеграционным процессам.
- Создание специализированных статистических структур, комплексно занимающихся учетом, обобщением и распространением информации по интеграционной активности.
- Усиление международного сотрудничества в рамках статистики слияний и поглощений за счет большей интеграции России в процесс обмена информацией о сделках M&A между странами.
- Совершенствование источников данных за счет использования опросов головных компаний российских холдингов в качестве источника информации по интеграционной активности.

В настоящее время сбором и обобщением информации по интеграционной активности занимаются различные международные и российские информационно-аналитические агентства (Поликарпова, 2009), крупнейшими из которых являются:

- информационное агентство Thomson-Reuters;
- компания BUREAU VAN DIJK (базы данных Zephyr и Ruslana);
- агентство «Слияния и поглощения»;
- аналитическая группа ReDealGroup компании Cbonds Group;
- информационно-аналитическая группа M&A OnLine и др.

Базой для практического анализа процессов слияний и поглощений могут служить данные крупнейшего информационного агентства мира Thomson-Reuters, которое в результате слияния информационных агентств Thomson и Reuters в апреле 2008 г. владеет 34% долей на рынке финансовых данных. База данных Thomson One Investment Banking содержит в себе данные по интеграционной активности российских компаний с 1993 г. Однако в силу неполноты отражения транзакций в период до середины 2000-х гг. использование данной базы данных может привести к некорректным результатам анализа состояния и развития интеграционных процессов в России.

ZEPHYR компании BUREAU VAN DIJK – база данных слияний и поглощений, включающая в себя интеграционные сделки по всему миру за последние несколько лет. Большая часть крупных и средних интеграционных сделок представлена в системе с полной финансовой информацией, включая мультипликаторы.

Агентство «Слияния и поглощения» помимо сбора и обобщения информации по интеграционной активности, осуществляет углубленные исследования российского рынка корпоративного контроля. Кроме того, журнал агентства «Слияния и поглощения», единственное в России аналитическое издание, полностью посвященное слияниям и поглощениям, концентрации бизнеса и капитала, корпоративному контролю, освещает проблематику легального и нелегального рынка M&A, вопросы защиты от корпоративных захватов.

Информационной базой для практического анализа процессов слияний и поглощений могут служить данные аналитической группы ReDealGroup. В 2011 г. произошло слияние ReDealGroup и информационного агентства Cbonds. Ежедневно обновляемая с 2001 г. база данных содержит информацию о более чем 20 500 сделках слияний и поглощений на сумму более 1,3 трлн долл. США.

M&A OnLine – информационно-аналитическая группа, помимо учета и обобщения информации по интеграционной активности занимающаяся изучением рынка готового бизнеса в России, странах СНГ и дальнего зарубежья. Партнерами информационно-аналитической группы являются Росфинком, Скан-Интерфакс, Park.ru, Integrum.ru, GAAP.ru, Seemore.ru, Finam.ru, Klerk.ru, Banki.ru и др.

При статистическом учете сделок слияний и поглощений информационные агентства учитывают сделки, в которых покупатель и/или приобретаемая компания являются российскими. Развитие офшорного бизнеса затрудняет проведение комплексного исследования процессов слияний и поглощений, так как информационные агентства учитывают только сделки, в которых основной бизнес покупателя и/или приобретаемой компании осуществляется на территории РФ (Поликарпова, 2012). При этом публикуемые ими данные характеризуют скорее нижнюю границу стоимостного и количественного объема российского рынка M&A, поскольку многие российские интеграционные сделки происходят в нетранспарентных условиях.

Таким образом, статистическая информация о сделках слияний и поглощений информационно-аналитических агентств по возможности должна быть подвергнута предварительной критической оценке. Надежность выводов и заключений по статистическому анализу слияний и поглощений обеспечивается минимизацией в исходной информации пробелов, неточностей, несопоставимостей и неопределенностей.

На основе проведенного анализа был сделан вывод, что для проведения международных сопоставлений более предпочтительным является использование базы данных агентства «Слияния и поглощения», в которой допускается ретроспективное обновление статистических данных. Статистика базы данных агентства «Слияния и поглощения» позволяет проанализировать динамику уровня корпоративного контроля для разных групп сделок слияний и поглощений, в которых: исключительно компании российских холдингов являются контрагентами сделок; зарубежные компании являются покупателями российских активов; российские холдинги являются покупателями зарубежных активов.

### **Эконометрический подход к исследованию процессов слияний и поглощений в экономике РФ**

В условиях введения экономических санкций и усиливающейся международной изоляции в России важным фактором повышения конкурентоспособности

становятся интеграционные процессы в бизнесе, направленные на увеличение его масштаба и доли на рынке. Исследование процессов слияний и поглощений (M&A) и интеграционной активности в различных государствах, у которых развитая институциональная среда, в значительной степени базируются на эконометрических методах и моделях.

Так, в работах С. Чоя и Б. Джиона (Choi, Jeon, 2011) проведено исследование динамического воздействия макроэкономических факторов на интеграционную активность в экономике США за 1980–2004 гг. В рамках этого подхода анализировалось, во-первых, долгосрочное равновесное отношение между объемом частоты интеграционной активности и основными макроэкономическими переменными, в том числе реальным ВВП, денежными агрегатами, процентными ставками и фондовыми индексами. Во-вторых, исследовалась краткосрочная динамика между активностью M&A и макроэкономическими переменными на основе модели векторной авторегрессии (VAR). В-третьих, авторы определили различные измерения активности M&A (абсолютные и относительные значения частоты сделок) и взаимосвязи динамики макроэкономических показателей и ряда сделок слияний и поглощений.

В 1990-х гг. в зарубежной научной литературе получила широкое обсуждение значимость влияния макроэкономической среды на размещение международных производств в принимающей стране (экспортные сделки M&A) на фоне усиления процессов глобализации. Так, в статье Х. Хьюба, М. Уддина и М. Ноттингхэма (Huab, Uddinc, Nottingham, 2014) исследуется влияние экономических шоков экономики отдельной страны на сделки слияния и поглощения за период 1987–2008 гг. на примере Великобритании, которая была лидером среди европейских стран на международном рынке корпоративного контроля. Инструментарием исследования служили модель векторной авторегрессии и модель устранения ошибок (VAR/VECM).

Одним из серьезных ограничений для использования такого рода модели для России – сравнительно короткие временные ряды отечественных баз данных по сделкам M&A, которые могут дать весьма размытую оценку российского рынка внешних слияний и поглощений. Другим препятствием помимо объемов выборки может стать недостаточная развитость инструментов российского фондового рынка для оплаты сделок (Берсенов, Важенин, Татаркин, 2003). Несмотря на повышение степени информационной открытости России, до сих пор, к сожалению, многие российские сделки M&A происходят в нетранспарентных условиях – зачастую собственники бизнеса предпочитают конфиденциальность информации о сумме сделок.

В работе А. Батачарджи и др. (Bhattacharjee et al., 2009) исследуется влияние макроэкономической среды на вероятность выхода предприятий из бизнеса в модели, где слияния и банкротства совместно определены и являются взаимозаключающими процессами.

Таким образом, динамике макроэкономических показателей и ее влиянию на интенсивность процессов слияний и поглощений посвящено большое количество работ зарубежных авторов. Вместе с тем данное направление исследований актуально и для российской экономики. Хотя многие модели этого направления, по всей видимости, пока не удастся реализовать в российских условиях, тем не менее, в последние годы становится возможным проведение анализа взаимосвязи российских процессов корпоративной интеграции и ряда макропеременных (Мусатова, 2015).

Впервые использование эконометрических методов для исследования рынка корпоративного контроля было осуществлено Ю. В. Игнатишиным (Дуброва,

2003). Им проведен корреляционный и регрессионный анализ зависимости между данными по сделкам слияния и поглощения и рядом макроэкономических переменных: показателями инфляции, ценами на нефть, курсом рубля к евро и к доллару, индексом РТС и др.

Регрессионная модель взаимосвязи макропеременных и динамики сделок M&A за 2001–2004 гг. была предложена М. М. Мусатовой (Мусатова, 2009). Автор моделировала ряд интеграционных сделок с помощью Пуассоновской регрессии, добавив сезонные компоненты. В качестве экзогенных переменных в работе были взяты темпа роста объемов реального промышленного производства, сальдированный финансовый результат основных отраслей экономики, статистическая волатильность индекса РТС и удельный вес убыточных организаций в общем числе организаций промышленности. В результате построения была сформирована корректная со статистической точки зрения модель, которая с помощью выбранных факторов смогла объяснить 79% динамики сделок за рассматриваемый период.

При этом оценки тесноты связей между отдельными переменными и построение уравнений регрессии недостаточно для того, чтобы описать механизм функционирования рынка слияний и поглощений. Отдельно взятого уравнения множественной регрессии недостаточно для того, чтобы охарактеризовать истинное влияние отдельных признаков на изменение системы результирующих показателей рынка M&A. В этом случае данные процессы можно описать с помощью систем взаимосвязанных (одновременных) уравнений.

Представляется, что для комплексного анализа рынка слияний и поглощений необходимо использовать 3 результирующие переменные, которые связаны между собой причинно-следственной связью и помесечная информация о которых собрана с января 2003 г. по декабрь 2015 г. (156 наблюдений):  $y_1$  — стоимость конфликтных активов;  $y_2$  — количество интеграционных сделок;  $y_3$  — стоимость интеграционных сделок.

На интеграционные процессы влияют различные факторы, обуславливающие специфичность и эффективность использования хозяйствующими субъектами стратегии интеграции для роста и развития. К внутренним предпосылкам осуществления слияний и поглощений можно отнести:

- достижение определенных финансовых показателей, которые необходимы для дальнейшего развития компании и перехода ее на качественно новый уровень;
- корректировку финансового положения компании, когда интеграция с другими участниками рынка позволит решить ряд неразрешимых проблем (например, банкротство).

К внешнему фактору, влияющему на развитие процессов слияний и поглощений, можно отнести протекающие макроэкономические процессы. Влияние фондового рынка и его капитализации на рынок M&A заключается в том, что одна из основных схем интеграции основывается на приобретении на бирже акций компании-цели (Молотников, 2010). В связи с этим большинство исследователей сходятся в том, что корреляция между показателями объема рынка интеграционных сделок и развитием фондового рынка ярко выражена.

Согласно исследованиям консалтинговой компании CMS и аналитического агентства Mergermarket, проведенным на основе опроса топ-менеджеров 32 крупных компаний и 100 участников российского рынка слияний и поглощений в 2015 г., непосредственное влияние на рынок слияний и поглощений в РФ оказывают институциональные преобразования в экономике и, в частности, государственная программа приватизации.

Таблица 1

Факторы, оказывающие влияние на интенсивность процессов слияний и поглощений

1. Макроэкономические индикаторы	2. Финансы организаций	3. Российский фондовый рынок
<p><math>x_1</math> — объем ВВП, млрд руб.;  <math>x_2</math> — индекс потребительских цен, %;  <math>x_3</math> — индекс цен производителей производственных товаров, %;  <math>x_4</math> — индекс промышленного производства, %;  <math>x_5</math> — индекс цен производителей промышленных товаров к декабрю предыдущего года, %;  <math>x_6</math> — дефицит/профицит консолидированного федерального бюджета РФ, млрд руб.;  <math>x_7</math> — внешнеторговый оборот, млрд. долл.;  <math>x_8</math> — saldo торгового баланса, млрд. долл.;  <math>x_9</math> — объем международных резервов, млрд долл.;  <math>x_{10}</math> — денежная масса <math>M_2</math>, млрд руб.;  <math>x_{11}</math> — уровень безработицы, %.</p>	<p><math>x_{12}</math> — количество крупных и средних предприятий и организаций, ед.;  <math>x_{13}</math> — финансовый результат прибыльных крупных и средних предприятий и организаций, ед.;  <math>x_{14}</math> — финансовый результат убыточных крупных и средних предприятий и организаций, ед.;  <math>x_{15}</math> — прибыль (убыток) крупных и средних предприятий и организаций за отчетный период, млрд. руб.;  <math>x_{16}</math> — удельный вес убыточных организаций в общем числе организаций в промышленности, %;  <math>x_{17}</math> — кредиторская задолженность крупных и средних предприятий и организаций, млрд руб.;  <math>x_{18}</math> — просроченная кредиторская задолженность крупных и средних предприятий и организаций, млрд долл.;  <math>x_{19}</math> — задолженность по полученным кредитам и займам крупных и средних предприятий и организаций, млрд долл.;  <math>x_{20}</math> — просроченная задолженность по полученным кредитам и займам крупных и средних предприятий и организаций, млрд долл.;  <math>x_{21}</math> — количество крупных и средних предприятий и организаций, имеющих просроченную кредиторскую задолженность, ед.;  <math>x_{22}</math> — просроченная кредиторская задолженность крупных и средних предприятий и организаций, млрд руб.;  <math>x_{23}</math> — количество крупных и средних предприятий и организаций, имеющих просроченную дебиторскую задолженность, ед.</p>	<p><math>x_{24}</math> — волатильность фондового рынка-1 (индекс RTS);  <math>x_{25}</math> — волатильность фондового рынка-2 (индекс ММВБ);  <math>x_{26}</math> — общая капитализация российского фондового рынка, млрд руб. (рассчитанная согласно методике <i>Stocks.Investfund.ru</i>);  <math>x_{27}</math> — оборот российского фондового рынка, млрд руб.;  <math>x_{28}</math> — индекс RTS Нефти и Газа;  <math>x_{29}</math> — индекс ММВБ Финансы;  <math>x_{30}</math> — официальный курс рубля к доллару США на конец периода, руб. за 1 долл. США;  <math>x_{31}</math> — цена нефти марки URALS (долл. за 1 барр.);  <math>x_{32}</math> — цена золота (руб. / г. Банк России);  <math>x_{33}</math> — индикативная ставка предоставления рублевых кредитов (депозитов) на московском денежном рынке, %;  <math>x_{34}</math> — количество торгуемых акций на российском фондовом рынке, ед.;  <math>x_{35}</math> — количество торгуемых эмитентов на российском фондовом рынке, ед.</p>
4. Инвестиции	<p><math>x_{36}</math> — объем инвестиций в основной капитал, млрд руб.;  <math>x_{37}</math> — поступило инвестиций от иностранных инвесторов — всего (в долл.) с учетом пересчета рублевого эквивалента, млрд долл.;  <math>x_{38}</math> — направлено произведенных инвестиций из России за рубеж — всего с учетом пересчета рублевого эквивалента, млрд долл.;  <math>x_{39}</math> — долгосрочные финансовые вложения, осуществленные организациями, млрд руб.;  <math>x_{40}</math> — долгосрочные финансовые вложения, осуществленные организациями за счет собственных средств, млрд руб.;  <math>x_{41}</math> — краткосрочные финансовые вложения, осуществленные организациями, млрд руб.;  <math>x_{42}</math> — краткосрочные финансовые вложения, осуществленные организациями за счет собственных средств, млрд руб.;  <math>x_{43}</math> — затраты на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы, млрд руб.</p>	<p><b>5. Институциональные преобразования в экономике</b>  <math>x_{44}</math> — число приватизированных имущественных комплексов государственных и муниципальных унитарных предприятий, ед.;  <math>x_{45}</math> — число ОАО, созданных в результате преобразования государственных и муниципальных унитарных предприятий, ед.;  <math>x_{46}</math> — балансовая стоимость подлежащих приватизации активов (размер уставного ОАО) государственных и муниципальных унитарных предприятий, млрд руб.;  <math>x_{47}</math> — цена сделки приватизации (рыночная стоимость) имущественного комплекса государственных и муниципальных унитарных предприятий, млрд руб.;  <math>x_{48}</math> — получено средств от покупателей государственного и муниципального имущества, млрд руб.;  <math>x_{49}</math> — размер уставного ОАО, созданные в результате преобразования государственных и муниципальных унитарных предприятий, млрд руб.;  <math>x_{50}</math> — количество выпущенных акций ОАО, тыс. штук.</p>
<p><b>6. Преступления и правонарушения в сфере экономики</b>  <math>x_{51}</math> — число преступлений, совершенных в сфере экономики, ед.;  <math>x_{52}</math> — число дел об административных правонарушениях, ед.;  <math>x_{53}</math> — сумма наложенных штрафов, млрд руб.;  <math>x_{54}</math> — стоимость конфликтных активов, млрд долл.;  <math>x_{55}</math> — число уголовных дел, связанных с противоправным деянием по посятельству на экономические устои государства (рейдерство).</p>	<p><b>5. Институциональные преобразования в экономике</b>  <math>x_{44}</math> — число приватизированных имущественных комплексов государственных и муниципальных унитарных предприятий, ед.;  <math>x_{45}</math> — число ОАО, созданных в результате преобразования государственных и муниципальных унитарных предприятий, ед.;  <math>x_{46}</math> — балансовая стоимость подлежащих приватизации активов (размер уставного ОАО) государственных и муниципальных унитарных предприятий, млрд руб.;  <math>x_{47}</math> — цена сделки приватизации (рыночная стоимость) имущественного комплекса государственных и муниципальных унитарных предприятий, млрд руб.;  <math>x_{48}</math> — получено средств от покупателей государственного и муниципального имущества, млрд руб.;  <math>x_{49}</math> — размер уставного ОАО, созданные в результате преобразования государственных и муниципальных унитарных предприятий, млрд руб.;  <math>x_{50}</math> — количество выпущенных акций ОАО, тыс. штук.</p>	<p><b>5. Институциональные преобразования в экономике</b>  <math>x_{44}</math> — число приватизированных имущественных комплексов государственных и муниципальных унитарных предприятий, ед.;  <math>x_{45}</math> — число ОАО, созданных в результате преобразования государственных и муниципальных унитарных предприятий, ед.;  <math>x_{46}</math> — балансовая стоимость подлежащих приватизации активов (размер уставного ОАО) государственных и муниципальных унитарных предприятий, млрд руб.;  <math>x_{47}</math> — цена сделки приватизации (рыночная стоимость) имущественного комплекса государственных и муниципальных унитарных предприятий, млрд руб.;  <math>x_{48}</math> — получено средств от покупателей государственного и муниципального имущества, млрд руб.;  <math>x_{49}</math> — размер уставного ОАО, созданные в результате преобразования государственных и муниципальных унитарных предприятий, млрд руб.;  <math>x_{50}</math> — количество выпущенных акций ОАО, тыс. штук.</p>

Источник: авторские разработки

Характеризуя российский рынок, определенное внимание следует уделить преступлениям и правонарушениям в сфере экономики, которые зачастую влекут за собой затруднения, а в ряде случаев полную парализацию деятельности российских компаний (Ендовицкий, Соболева, 2008).

Таким образом, факторы, оказывающие непосредственное влияние на интенсивность процессов слияний и поглощений (см. табл. 1) за период с января 2003 г. по декабрь 2015 г. были разбиты на 6 функциональных блоков (Бородкин, Айвазян, 2006): макроэкономические индикаторы (11 переменных); финансы организаций (12 переменных); российский фондовый рынок (12 переменных); инвестиции (8 переменных); институциональные преобразования в экономике (7 переменных); преступления и правонарушения в сфере экономики (4 переменных).

Следует также обратить внимание на то, что во взятых результативных переменных присутствует причинно-следственная связь. Основной характеристикой рынка М&А является стоимостной объем рынка, который напрямую зависит от количества сделок. При этом в связи со спецификой российского рынка М&А на стоимостный объем рынка и количество интеграционных сделок непосредственное влияние оказывает стоимость конфликтных активов. Для выяснения причинно-следственной связи между результирующими факторами были выдвинуты гипотезы, представленные в табл. 2.

Таблица 2

**Результаты исследования причинности по Гренжеру российского рынка слияний и поглощений**

№ п/п	Гипотезы	$F_{\text{набл.}}$	Вывод	Общий вывод
1	$H_1$ : «Стоимость конфликтных активов $y_1$ не является фактором, определяющим изменение количества сделок слияний и поглощений $y_2$ »	8,1523	Гипотеза $H_1$ отвергается	$y_1$ является причиной $y_2$ ( $y_2$ не является причиной $y_1$ )
	$H_2$ : «Количество сделок М&А $y_2$ не является фактором, определяющим изменение стоимости конфликтных активов в России $y_1$ »	1,1512	Гипотеза $H_2$ принимается	
2	$H_1$ : «Стоимость конфликтных активов $y_1$ не является фактором, определяющим изменение стоимостного объема рынка М&А $y_3$ »	8,7567	Гипотеза $H_1$ отвергается	$y_1$ является причиной $y_3$ ( $y_3$ не является причиной $y_1$ )
	$H_2$ : «Стоимостный объем рынка М&А $y_3$ не является фактором, определяющим изменение стоимости конфликтных активов $y_1$ »	1,8796	Гипотеза $H_2$ принимается	
3	$H_1$ : «Количество сделок слияний и поглощений $y_2$ не является фактором, определяющим изменение стоимостного объема рынка М&А $y_3$ »	6,4612	Гипотеза $H_1$ отвергается	$y_2$ является причиной $y_3$ ( $y_3$ не является причиной $y_2$ )
	$H_2$ : «Стоимостный объем рынка М&А $y_3$ не является фактором, определяющим изменение количества интеграционных сделок $y_2$ »	1,361	Гипотеза $H_2$ принимается	

*Источник:* авторские расчеты по данным информационно-аналитического агентства «Слияния и поглощения»

В результате проведенного анализа было получено, что стоимость конфликтных активов является Грэнжер-причиной для количества сделок слияний и поглощений и стоимостного объема рынка М&А, а количество интеграционных сделок – Грэнжер-причина для стоимостного объема рынка М&А. Все сказанное выше свидетельствует о том, что модель интеграционной активности в РФ можно представить в виде рекурсивной системы одновременных уравнений.

На основе анализа матрицы коэффициентов корреляции (Статистика, 2012) были выявлены функционально- и слабосвязанные регрессоры по отношению к эндогенным переменным (табл. 3).

Таблица 3

**Экзогенные переменные, исключенные из дальнейшего анализа интеграционной активности**

$y_1$ – стоимость конфликтных активов	$y_2$ – количество сделок слияний и поглощений	$y_3$ – стоимостный объем рынка слияний и поглощений
$x_6, x_{14}, x_{22}, x_{25}, x_{32}, x_{33}, x_{38}, x_{46}, x_{48}, x_{53}$	$x_1, x_{12-15}, x_{17}, x_{19}, x_{22}, x_{24-25}, x_{32-33}, x_{36-45}, x_{47-50}, x_{53}$	$x_6, x_{12}, x_{14}, x_{17}, x_{19-20}, x_{22}, x_{25}, x_{32-33}, x_{38}, x_{41-50}, x_{53}$

*Источник:* авторские расчеты по данным информационно-аналитического агентства «Слияния и поглощения»

**1. Построение эконометрической модели показателя  $y_1$  – стоимость конфликтных активов**

В результате построения частной автокорреляционной функции была найдена первая лаговая переменная для  $y_1$ :  $y_{1,t-1}$ , так как  $r(y_{1,t}, y_{1,t-1}) = \max(r(y_{1,t}, y_{1,t-\tau})) = 0,823$ . С помощью функции «кросс-корреляция» были найдены лаговые переменные на основе экзогенных переменных. При этом повторный анализ матрицы парных коэффициентов корреляции 15 оставшихся признаков вновь показал наличие мультиколлинеарности. С целью сохранения количества эндогенных переменных для дальнейшей экономической интерпретации был использован переход к ортогональной системе координат (Балгуш, 1989).

В результате реализации метода главных компонент с последующим ортогональным вращением (Анализ данных, 2016) были выделены пять обобщенных факторов, объясняющих 83,04% суммарной дисперсии. Уравнение регрессии для  $y_1$  – стоимость конфликтных активов, построенное на основе индивидуальных значений обобщенных факторов  $f_1 - f_5$ , имеет вид:

$$\hat{y}_{1,t} = 0,51f_1 - 0,62f_2 + 0,29a_3 + 0,29a_4 + 0,31a_5.$$

(12,17)   (-10,58)   (7,14)   (7,29)   (6,03)

Все коэффициенты регрессии в уравнении значимы на уровне  $\alpha = 0,05$ . Параметры полученного уравнения показывают его статистическую адекватность:  $F_{набл.} > F_{кр.}$  при  $\alpha = 0,05$ , найденного по таблице  $F$ -распределения. Стандартная ошибка составила 0,28.

На основе матрицы факторных нагрузок, характеризующей тесноту связи между признаками и главными компонентами, а также матрицы собственных векторов по исходным переменным уравнение регрессии примет вид:

$$\hat{y}_{1,t} = 0,12 + 0,23y_{1,t-1} + 0,07x_{1,t-8} - 2,02x_{4,t-9} + 0,32x_{24,t-5} + 0,19x_{26,t-2} + 0,21x_{29,t-3} + 0,05x_{36,t-8} + 0,14x_{37,t-7} - 0,03x_{44,t-5} - 0,07x_{45,t-5} + 0,12x_{47,t-8} - 0,12x_{50,t-6} + 0,07x_{54,t}$$

где  $R^2 = 0,8415$ ,  $F_{набл.} = 53,03$ ,  $\hat{s} = 0,39$ .

Для исследования на наличие автокорреляции в остатках был использован асимптотический критерий серий Бреуша–Годфри, согласно которому, если имеется корреляция между соседними наблюдениями, то естественно ожидать, что коэффициент  $\rho$  окажется значимо отличающимся от нуля в уравнении



$$e_t = v_t + \rho e_{t-1},$$

где  $e_t$  – остатки регрессионного уравнения.

Согласно имеющимся данным коэффициент  $\hat{\rho} = 0,019$ . Он не значимо отличается от 0, следовательно, автокорреляция в остатках отсутствует.

2. Построение эконометрической модели показателя  $y_2$  – количество интеграционных сделок.

Проведенный анализ позволил выявить, что, начиная с момента времени  $t^* = 69$  (сентябрь 2008 г.) происходит структурное изменение характера динамики изучаемого показателя. Данный момент времени характеризуется началом финансово-экономического кризиса в РФ. Мотивы слияний и поглощений покупателей и продавцов различаются в периоды экономического роста от интеграционных мотивов в период финансово-экономического кризиса (Игнатишин, 2005), что не может влиять на интеграционную активность российских компаний. В условиях финансово-экономического кризиса интеграционные мотивы формируются под воздействием несбалансированности спроса и предложения на рынке M&A.

Если при стабильности и росте национальной экономики основные мотивы интеграционной активности связаны с возможностью достижения синергетических эффектов и обеспечения определенных темпов роста бизнеса, то в период нестабильности экономики доминирующими мотивами становятся финансовые и инвестиционные мотивы. На первый план выходят мотивы снижения риска банкротства и сокращения кредиторской задолженности, а для покупателей становится диверсификация бизнеса, налоговые льготы и возможность использования снижения рыночной цены активов.

В эконометрике разработано несколько формализованных тестов, которые позволяют определить наличие структурного сдвига в имеющихся данных. В данной работе был применен тест Чоу, который показал, что структурный сдвиг наблюдается в сентябре 2008 г. Поэтому исходную совокупность была разбита на две части с точки зрения улучшения качества модели относительно момента времени  $t^* = 69$ .

Далее с помощью функции «кросс-корреляция» были найдены лаговые переменные на основе экзогенных переменных. Так, лаг для  $x_7$  – дефицит/профицит консолидированного федерального бюджета составляет 7 месяцев. Аналогично были найдены лаги для остальных экзогенных переменных  $x_j$ .

Анализ матрицы парных коэффициентов корреляции показал высокую мультиколлинеарность независимых переменных. Подход по максимизации прогностической силы регрессионных моделей (Айвазян, Мхитарян, 2001) позволил выявить, что редуцированный набор показателей может содержать 6 эндогенных переменных:  $x_{10}, x_{16}, x_{18}, x_{20}, x_{31}, x_{54}$ .

Для использования всей совокупности наблюдений в модель количественного объема рынка слияний и поглощений была включена фиктивная переменная  $u_t$ , которая принимает значения 1 для всех  $t < t^*$  и значения 0 для  $t \geq t^*$ , т. е.

$$u = \begin{cases} 1, & t < t^* \\ 0, & t \geq t^* \end{cases}, \text{ где } t^* = 69.$$

Дискретный характер зависимой переменной дает основание предполагать, что линейные модели, связывающие количество сделок слияний и поглощений с уровнями сопровождающих их факторов, будут не совсем адекватны реальным данным из-за того, что расчетные значения  $\hat{y}_{2t}$  могут принимать как целые, так

и дробные значения. В таких ситуациях более приемлемыми являются модели счетных данных, в частности *модель регрессии Пуассона*:

$$y_i = e^{\beta'x_i + \varepsilon_i},$$

т. е. предполагается, что число событий  $y_i$  распределено по закону Пуассона с параметром  $\lambda_i = e^{\beta'x_i}$ .

Для построения пуассоновской многопараметрической регрессии был выбран метод максимального правдоподобия (расчеты проводились в пакете «Matriger»). В результате была получена следующая модель счетных данных:

$$\ln \hat{y}_{2,t} = 2,03 + 0,11 \ln y_{2,t-1} + 0,05 \hat{y}_{1,t-1} - 0,08 x_{16,t} + 0,03 x_{31,t} + 0,12 x_{54,t} + 0,01 u_t.$$

(4,02)      (6,02)      (4,47)      (-8,05)      (5,27)      (4,01)      (3,53)

Для проверки гипотезы о значимости пуассоновской регрессии использовался критерий отношения правдоподобия. Поскольку  $\chi^2_{набл.} = 62,37 > \chi^2_{кр.} = (0,05; v = 1) = 3,84$ , то построенное уравнение регрессии Пуассона в целом значимо.

Согласно имеющимся данным псевдокоэффициент детерминации  $R^2_{pseudo} = 0,8423$ , который показывает, что 84,23% вариации показателя  $y_2$  объясняется факторами, включенными в модель. Информационный критерий Акайка, который учитывает требование повышения точности модели и уменьшения числа параметров модели, составил AIC = 8,03.

Асимптотический критерий серий Бреуша–Годфри показал отсутствие автокорреляции в остатках. Расчет средних маргинальных эффектов (табл. 4) показал, что наибольшее влияние на  $y_2$  оказывает стоимость конфликтных активов и количество сделок слияний и поглощений, относящихся к предыдущему моменту времени. Также прямое влияние на  $y_2$  оказывает число уголовных дел, связанных с преступлениями, совершенными в ходе незаконных захватов имущественных комплексов юридических лиц, имущественных и неимущественных прав предприятий (рейдерство). Расчет средних маргинальных эффектов также показал однонаправленное изменение количества интеграционных сделок и просроченной кредиторской задолженности, а также просроченной задолженности по полученным кредитам и займам крупных и средних предприятий. Это может быть объяснено тем, что руководство компаний, попавших в кризисную ситуацию, имеет, по большому счету, два выхода: банкротство или продажа бизнеса, и в большинстве случаев предпочитают второй способ.

Таблица 4

Средние маргинальные эффекты для модели регрессии Пуассона  $\hat{y}_{2,t}$

$\frac{\partial M[y_{2,t}/y_{2,t-1}]}{\partial y_{2,t-1}}$	0,23054	$\frac{\partial M[y_{2,t}/y_{18,t}]}{\partial y_{18,t}}$	0,00653
$\frac{\partial M[y_{2,t}/y_{1,t-1}]}{\partial y_{1,t-1}}$	0,06042	$\frac{\partial M[y_{2,t}/y_{20,t}]}{\partial y_{20,t}}$	0,18579
$\frac{\partial M[y_{2,t}/y_{16,t-1}]}{\partial y_{16,t-1}}$	-0,1503	$\frac{\partial M[y_{2,t}/y_{54,t}]}{\partial y_{54,t}}$	0,27193
$\frac{\partial M[y_{2,t}/u_t]}{\partial u_t}$	0,0321	—	—

Источник: авторские расчеты по данным информационно-аналитического агентства «Слияния и поглощения»

При этом в настоящее время в российской практике начинает использоваться «Standstill agreements» – соглашения между кредиторами и должником о введении временного моратория на принудительное взыскание долга, которое предшествует разработке и началу практической реализации программы реструктуризации задолженности. Практика их заключения широко распространена в странах с развитой экономикой. Наиболее востребованными «пакты о ненападении» становятся во времена финансовых кризисов, когда компании-должники одна за другой начинают допускать кросс-дефолты по заемным средствам.

При этом интересен тот факт, что характер зависимости числа сделок слияний и поглощений от доли убыточных предприятий – противоположный. Это может быть связано с тем, что весьма популярный способ захвата и поглощения через процедуру банкротства применялся в исследуемый период не так часто, а также с тем, что возможная компания-банкрот перестает функционировать в нормальном режиме, и внимание к ней ослабевает. При этом общая сумма возможных расходов на такую сделку (сумма долга плюс затраты на покупку активов) может превысить реальную рыночную стоимость этой компании.

*3. Построение эконометрической модели показателя  $y_3$  – стоимость интеграционных сделок.*

В ходе проведенного анализа было выявлено, что, начиная с момента времени  $t^* = 65$  (май 2010 г.), происходит структурное изменение характера динамики изучаемого показателя, это приводит к изменению тренда, описывающего эту динамику. Данный момент времени характеризуется началом изменений в мировой общеэкономической ситуации и факторами глобального характера.

Для проверки выдвинутой гипотезы был использован тест Чоу, который показал, что для проведения дальнейшего анализа исходную совокупность целесообразно разбить на две части с точки зрения улучшения качества модели относительно момента времени  $t^* = 65$  (январь 2003 г. – май 2008 г. и июнь 2008 г. – декабрь 2015 г.).

Как и в случае  $y_1$  и  $y_2$ , анализ матрицы парных коэффициентов корреляции показал наличие мультиколлинеарности между независимыми переменными. Использование метода по максимизации прогностической силы регрессионных моделей позволило выявить, что редуцированный набор показателей для  $y_3$  содержит 10 эндогенных переменных:  $x_1, x_{15}, x_{16}, x_{18}, x_{24}, x_{26}, x_{31}, x_{36}, x_{37}, x_{54}$ .

Для использования всей совокупности наблюдений в модель стоимостного объема рынка слияний и поглощений была включена фиктивная переменная  $z_t$ , которая принимает значения 1 для всех  $t < t^*$  и значения 0 для  $t \geq t^*$ , т. е.:

$$z = \begin{cases} 1, & t < t^* \\ 0, & t \geq t^* \end{cases}, \text{ где } t^* = 65.$$

Итоговое регрессионное уравнение, которое было построено методом пошагового включения переменных, можно представить в виде:

$$\hat{y}_{3,t} = -8,03 + 1,53\hat{y}_{1,t} + 0,12\hat{y}_{2,t} - 0,03x_{16,t} - 0,023x_{24,t-9} + 0,04x_{37,t-7} - 0,04x_{54,t} + 2,05z_t.$$

(-2,97)
(6,03)
(2,78)
(-2,92)
(-3,37)
(3,82)
(-2,42)
(2,49)

$$R^2 = 0,8907, F_{\text{набл.}} = 19,02, \hat{s} = 0,37.$$

Таким образом, коэффициент детерминации  $R^2 = 0,8907$  показывает, что 89,07% вариации показателя  $y_3$  объясняется факторами, включенными в модель.

Стандартная ошибка, которая является оценкой рассеяния фактических значений относительно построенной регрессии, составила 0,37.

Построенное уравнение свидетельствует о том, что на  $y_3$  – стоимостный объем рынка слияний и поглощений оказывают влияние следующие показатели: удельный вес убыточных организаций в общем числе организаций в промышленности, волатильность фондового рынка, объем инвестиций от иностранных инвесторов, число уголовных дел, связанных с рейдерством. При этом наибольшее прямое влияние оказывает фиктивная переменная  $z_t$ , характеризующая структурную нестабильность результирующего показателя  $y_{3t}$ .

Таким образом, модель российского рынка слияний и поглощений можно представить в виде системы уравнений:

$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{y}_{1,t} = 0,12 + 0,13y_{1,t-1} + 0,07x_{1,t-8} - 0,02x_{4,t-9} + 0,32x_{24,t-5} + 0,19x_{26,t-2} + \\ + 0,21x_{29,t-3} + 0,05x_{36,t-8} + 0,14x_{37,t-7} - 0,03x_{44,t-5} - 0,07x_{45,t-5} + 0,12x_{47,t-8} - \\ - 0,12x_{50,t-6} + 0,07x_{54,t}, \text{ где } R^2 = 0,8415, F_{\text{набл.}} = 53,03, \hat{s} = 0,39; \\ \ln \hat{y}_{2,t} = 2,03 + 0,11n_{y_{2,t-1}} + 0,05\hat{y}_{1,t-1} - 0,08x_{16,t} + 0,003x_{31,t} + 0,12x_{54,t} + 0,01u_t, \text{ где } \\ R^2_{\text{pseudo}} = 0,8423, LR = 63,25, \hat{s} = 0,25; \\ \hat{y}_{3,t} = -8,03 + 1,53\hat{y}_{1,t} + 0,12\hat{y}_{2,t} - 0,03x_{16,t} - 0,023x_{24,t-9} + 0,04x_{37,t-7} - \\ - 0,04x_{54,t} + 2,05z_t, \text{ где } R^2 = 0,8907, F_{\text{набл.}} = 19,02, \hat{s} = 0,37. \end{array} \right.$$

Полученная система взаимозависимых эконометрических уравнений выражает через структурную форму взаимосвязей между явлениями их новое содержание, характеризующееся взаимным влиянием друг на друга зависимых и независимых переменных, а также позволяет глубже изучить причины связи, лежащие в основе вариации результирующих переменных.

## Выводы

Анализ системы структурных уравнений свидетельствует об однонаправленном изменении объема иностранных инвестиций и стоимостного объема рынка M&A. При этом инвестиционный рейтинг РФ продолжает оставаться довольно низким. Согласно рейтингу Всемирного банка Doing Business в 2015 г. РФ занимала 62-е место из 185 возможных мест по благоприятствию ведения бизнеса. Одновременно доля иностранных покупателей в общей стоимости сделок на российском рынке сократилась.

В каждое из уравнений полученной системы входит число уголовных дел, связанных с недружественными и противоправными поглощениями. Эти процессы имеют под собой объективные основы. Для современной российской экономики характерны тенденции к увеличению размера денежной массы, являющейся накоплениями как частных лиц, так и организаций. Свободная денежная масса давит на рынок, отыскивая себе эффективное применение. В том числе посредством приобретения новых бизнесов, которые часто связаны с уголовными рисками.

В условиях введения экономических санкций и усиливающейся международной изоляции России рейдерство не стало менее актуально. На смену «традиционному рейдерству» пришли кредитные схемы поглощения, которые в настоящее время принято называть «кредитным или банковским рейдерством» (банк стремится не сохранить отношения с клиентом, а извлечь из них максимальную выгоду – по заниженным ценам, определенным в ходе исполнительного производства, приобрести заложенное имущество).

Применение результатов проведенных расчетов за период с января 2003 г. по декабрь 2015 г. позволяет увидеть противоположную зависимость между волатильностью фондового рынка и стоимостным объемом рынка слияний и поглощений. Таким образом, увеличение неопределенности на рынке капитала снижает стимулы российских холдингов к реализации инвестиционных проектов, в том числе и интеграционных проектов. В то же время увеличение неопределенности на фондовом рынке увеличивает стоимость конфликтных активов.

Полученные результаты могут быть использованы для выявления условий, благоприятных ведению бизнеса, улучшения инвестиционного климата, а также для внедрения рациональных форм участия российских компаний в реализации промышленной политики на региональном и федеральном уровнях.

### Источники

*Айвазян С. А., Мхитарян В. С.* Прикладная статистика и основы эконометрики. Т. 1: Теория вероятностей и прикладная статистика. М., 2001.

Анализ данных / под ред. В. С. Мхитаряна. М., 2016.

*Балуш П.* Факторный анализ с обобщениями. М., 1989.

*Берсенева В. Л., Важенкин С. Г., Татаркин А. И.* Институты экономической интеграции. Екатеринбург, 2003.

*Бородкин Ф. М., Айвазян С. А.* Социальные индикаторы. М., 2006.

*Дуброва Т. А.* Статистические методы прогнозирования. М., 2003.

*Ендовицкий Д. А., Соболева Д. Е.* Экономический анализ слияний/поглощений компаний: научное издание. М., 2008.

*Игнатишин Ю. В.* Слияния и поглощения: стратегия, тактика, финансы. СПб., 2005.

*Карелина М. Г.* Комплексная оценка интеграционной активности бизнес-структур в российских регионах // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2016. № 5 (47). С. 103–121.

*Молотников А. Е.* Слияния и поглощения. Российский опыт. СПб., 2010.

*Мусатова М. М.* Интенсивность интеграционных процессов российских компаний в 2001–2004 гг.: эконометрическая оценка // Прикладная эконометрика. 2009. № 3 (15). С. 23–42.

*Мусатова М. М.* Влияние макроэкономических факторов на активность рынка слияний и поглощений: опыт эконометрического моделирования // Экономика и предпринимательство. 2015. № 8–1 (61–1). С. 1052–1060.

*Поликарпова М. Г.* Интеграционные процессы в современной экономике Российской Федерации // Вестник экономической интеграции. 2009. № 9–10. С. 24–30.

*Поликарпова М. Г.* Оценка стоимости бизнеса в интеграционных сделках металлургической компании // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г. И. Носова. 2012. № 4 (40). С. 86–91.

Статистика / под ред. И. И. Елисейевой. М., 2012.

*Bhattacharjee A., Higson C., Holly S., Kattuman P.* Macroeconomic Instability and Business Exit: Determinants of Failures and Acquisitions of UK Firms // *Economica*. 2009. Vol. 76. P. 108–131.

*Choi S. H., Jeon B. N.* The Impact of the Macroeconomic Environment on Merger Activity: Evidence from US Time-series Data // *Applied Financial Economics*. 2011. Vol. 21. P. 233–249.

*Huab X., Uddinc M., Nottingham M.* Home Country Macroeconomic Factors Onoutward Cross-border Mergers and Aquisitions: Evidence from the UK Agyenim Boatenga // *Research in International Business and Finance*. 2014. Vol. 30. P. 202–216.

### References

Ajvazyan S. A., Mhityaryan V. S. *Prikladnaya statistika i osnovy ehkonometriki. T. 1: Teoriya veroyatnostej i prikladnaya statistika [Applied statistics and the foundations of econometrics. Vol. 1. Theory of Probability and Applied Statistics]*. Moscow, 2001. (In Russian)

*Analiz dannyh. Pod red. V. S. Mhityaryana [Data analysis. Ed. by V. S. Mkhityaryan]*. Moscow, 2016. (In Russian)

Balgush P. *Faktornyj analiz s obobshcheniyami [Factor analysis with generalizations]*. Moscow, 1989. (In Russian)

- Bersenev V. L., Vazhenin S. G., Tatarkin A. I. *Instituty ehkonomicheskoy integracii [Institutes of economic integration]*. Ekaterinburg, 2003. (In Russian)
- Bhattacharjee A., Higon C., Holly S., Kattuman P. Macroeconomic Instability and Business Exit: Determinants of Failures and Acquisitions of UK Firms. *Economica*. 2009, vol. 76, pp. 108–131.
- Borodkin F. M., Ajvazyan S. A. *Social'nye indicatory [Social Indicators]*. Moscow, 2006. (In Russian)
- Choi S. H., Jeon B. N. The Impact of the Macroeconomic Environment on Merger Activity: Evidence from US Time-series Data. *Applied Financial Economics*, 2011, vol. 21, pp. 233–249.
- Dubrova T. A. *Statisticheskie metody prognozirovaniya [Statistical methods of forecasting]*. Moscow, 2003. (In Russian)
- Endovickij D. A., Soboleva D. E. *Ekonomicheskij analiz sliyanij/pogloshchenij kompanij: nauchnoe izdanie [Economic Analysis of Mergers/Acquisitions: Scientific Edition]*. Moscow, 2008. (In Russian)
- Huab X., Uddinc M., Nottingham M. Home Country Macroeconomic Factors Onoutward Cross-border Mergers and Acquisitions: Evidence from the UK Agyenim Boatenga. *Research in International Business and Finance*, 2014, vol. 30, pp. 202–216.
- Ignatishin Y. V. *Sliyaniya i pogloshcheniya: strategiya, taktika, finansy [Mergers and acquisitions: strategy, tactics, finance]*. St. Petersburg, 2005. (In Russian)
- Karelina M. G. Kompleksnaya ocenka integracionnoj aktivnosti biznes-struktur v rossijskih regionah [Comprehensive assessment of the integration activity of business structures in Russian regions]. *Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz [Economic and social changes: facts, trends, forecast]*, 2016, N 5 (47), pp. 103–121. (In Russian)
- Molotnikov A. E. *Sliyaniya i pogloshcheniya. Rossijskij opyt [Mergers and acquisitions. Russian experience]*. St. Petersburg, 2010. (In Russian)
- Musatova M. M. Intensivnost' integracionnyh processov rossijskih kompanij v 2001–2004 gg.: ehkonometricheskaya ocenka [Intensity of integration processes of Russian companies in 2001–2004: econometric estimation]. *Prikladnaya ehkonometrika [Applied Econometrics]*, 2009, N 3 (15), pp. 23–42. (In Russian)
- Musatova M. M. Vliyanie makroehkonomicheskikh faktorov na aktivnost' rynka sliyanij i pogloshchenij: opyt ehkonometricheskogo modelirovaniya [The influence of macroeconomic factors on the activity of the market of mergers and acquisitions: the experience of econometric modeling]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo [Economics and Entrepreneurship]*, 2015, N 8–1 (61–1), pp. 1052–1060. (In Russian)
- Polikarpova M. G. Integracionnye processy v sovremennoj ehkonomike Rossijskoj Federacii [Integration processes in the modern economy of the Russian Federation]. *Vestnik ehkonomicheskoy integracii [Bulletin of economic integration]*, 2009, N 9–10, pp. 24–30. (In Russian)
- Polikarpova M. G. Ocenka stoimosti biznesa v integracionnyh sdelkah metallurgicheskoy kompanii [Valuation of business value in integration transactions of a metallurgical company]. *Vestnik Magnitogorskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. G. I. Nosova [Bulletin of Magnitogorsk State Technical University G. I. Nosova]*, 2012, N 4 (40), pp. 86–91. (In Russian)
- Statistika*. Pod red. I. I. Eliseevoj [Statistics. Ed. by I. I. Eliseeva]. Moscow, 2012. (In Russian)