

## ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

**С. Н. Володин<sup>1</sup>,**

Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

**Е. Е. Кунина<sup>2</sup>,**

Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

## ВЛИЯНИЕ НОВОСТЕЙ НА СТОИМОСТЬ АКЦИЙ КОМПАНИЙ КИНОИНДУСТРИИ США

*В последние десятилетия финансовая наука активно охватывает все новые и новые сегменты финансовой системы, еще не изученные ранее. Одно из таких направлений — исследование влияния новостной информации на ценообразование отдельных сегментов фондового рынка. Представленная работа относится к данному направлению и нацелена на определение характера влияния новостей на динамику цен акций компаний сектора киноиндустрии США. Для реализации цели исследования авторами были использованы методы анализа избыточной доходности и объемов торгов, а также множественная линейная регрессия. По результатам проведенных расчетов были даны оценки общего уровня реакции доходностей и торговых оборотов на выход позитивных и негативных новостей. Значимость полученных результатов показала возможность их применения в практической инвестиционной деятельности, что делает их полезными для частных и корпоративных инвесторов, а также управляющих фондами, которые рассматривают данную сферу в качестве объекта размещения средств. Выявленные закономерности являются хорошей базой для проведения дальнейших исследований сектора киноиндустрии в различных странах и аналогичных сегментов рынка.*

**Ключевые слова:** влияние новостей, стоимость акций, избыточная доходность, киноиндустрия, фондовый рынок.

## IMPACT OF NEWS ON STOCK PRICE OF COMPANIES IN THE U. S. FILM INDUSTRY

*In recent decades, financial science actively covers new segments of the financial system that have not been studied previously. One of such areas is the analysis of impact of news*

---

<sup>1</sup> Володин Сергей Николаевич, к.э.н., доцент департамента финансов факультета экономических наук; e-mail: svolodin@hse.ru

<sup>2</sup> Кунина Екатерина Евгеньевна, аналитик лаборатории анализа финансовых рынков; e-mail: ke.23@yandex.ru

*on pricing in particular sectors of the stock market. The paper is related to this direction and aims to reveal the influence of news on stock price performance of companies in the U. S. film industry. To reach the goal we employed the abnormal return and trade volume analysis method, as well as multiple linear regressions. Basing on the results of the calculations, we provide the estimations of the general level of return and trade volume reaction on the release of positive and negative news. The significance of the obtained results showed the possibility of their application in practical investment activity, which makes them useful for individual and corporate investors, and fund managers who consider this sector as the possible destination for funds investment. The revealed mechanisms represent a good base for further research of the film industry in different countries and similar market segments.*

**Key words:** impact of news, stock price, abnormal return, film industry, stock market.

## **Введение**

По мере своего развития финансовая наука охватывает все новые и новые сферы. Восполняя пробелы в различных областях финансовых направлений, исследователи продвигаются до ранее малоизученных сегментов, которые представляют как научный, так и практический интерес. Одним из таких направлений является изучение особенностей влияния различных событий на рыночные цены акций в отдельных отраслях рынка. Привлекательность такого рода работ с точки зрения рыночной практики заключается в нахождении новых возможностей для извлечения более высокой доходности за счет инвестиционных операций. С научной точки зрения они формируют полноту охвата финансовой наукой различных областей финансовой системы.

В рамках представленной работы на основе анализа избыточной доходности и объемов торгов, а также множественной линейной регрессии авторами предпринята попытка изучения рынка акций компаний из киноиндустрии США. Ввиду того, что ранее этот сегмент оставался крайне не разработанным в академической среде, достоверных сведений о реакции цен акций таких компаний на выход новостей не существовало, за исключением отдельных разрозненных данных. Таким образом, предлагаемое исследование является одной из первых попыток выявления взаимосвязей между выходом новостей и доходностью акций в сфере кинопроизводства.

## **Степень разработанности проблемы**

Особенности влияния различных новостей на акции компаний сферы кинопроизводства, как и возможность получения сверхприбыли за счет использования такого рода информации, на данный мо-

мент изучались весьма ограниченным кругом специалистов. Так, Йоши и Ханссенс анализировали реакцию цен акций компаний данной сферы на выход новых фильмов [Joshi, Hanssens, 2009]. Чен и соавторы пытались определить избыточную доходность при выходе отзывов на фильмы [Chen et al., 2012]. Мальтсбаргер — реакцию на присвоение «Оскара» [Maltsbarger, 2011], Эйнав и Равид — на изменение даты выхода фильма в прокат [Einav, Ravid, 2009], Эльберс — на участие знаменитых актеров в съемках [Elberse, 2007]. К тому же, несмотря на распространенность событийного анализа и модели избыточной доходности, в секторе кинопроизводства большинство работ посвящены не расчету доходностей, а влиянию различных факторов на кассовые сборы фильмов — в течение первой недели проката [Dellarocas et al., 2007], за первые выходные [Hennig-Thurau et al., 2015] или на протяжении нескольких недель [Basuroy et al., 2003].

Впрочем, даже из имеющегося небольшого количества исследований далеко не во всех были установлены какие-либо четкие закономерности. Например, Мальтсбаргер, исследуя влияние получения премии «Оскар» фильмом на избыточные доходности акций компании-производителя, получает в основном незначимые результаты: только три из 60 наблюдений дают значимые CAR на 5%-ном уровне значимости [Maltsbarger, 2011]. Несмотря на то что была определена средняя избыточная доходность в день события (0,2%) и накопленная средняя избыточная доходность для окна  $[-1; 1]$  (-0,2%), результаты получились весьма противоречивыми и не могли быть объяснены ввиду их незначимости. К тому же коэффициент детерминации в построенной регрессии составил всего 10,5% [Maltsbarger, 2011]. В другой работе было показано, что объявлениям об участии знаменитых актеров в съемках или отказе от участия соответствуют средние избыточные доходности в 0,24% и -1,83%. Однако результаты также получились незначимыми [Elberse, 2007].

Как видим, результаты исследований в данной области достаточно разрознены и охватывают лишь отдельные аспекты влияния новостей на цены акций компаний киноиндустрии. Можно отметить, что целостного исследования, содержащего различные типы новостей, на данный момент еще не было проведено. Между тем такие данные могут представлять интерес как с инвестиционной точки зрения, так и в сугубо научно-академическом плане.

## Методология исследования

Для проведения анализа были выбраны два различных метода. Первый из них — событийный анализ по модели кумулятивной избыточной доходности (Cumulative abnormal return, CAR). Суть данного метода за-

ключается в выявлении избыточной реакции отдельных акций относительно рынка в целом на выход какой-либо новости.

Событийный анализ имеет довольно долгую историю (с 30-х гг. XX в.), сферы его применения весьма разнообразны: исследуется реакция как на определенные виды новостей, так и на все финансовые и нефинансовые новости в целом, как в определенном секторе рынка, так и по смешанной выборке. Так, Фама и соавторы изучали реакцию рынка на дробление акций (сплиты) на Нью-Йоркской фондовой бирже (NYSE) [Fama et al., 1969], Энгельберг и Парсонс — на объявления о прибыли компаний из индекса S&P 500 [Engelberg, Parsons, 2011], Теплова — на дивидендные выплаты российских компаний нефтегазового сектора [Теплова, 2008]. Ю и соавторы проводили исследование влияния новостей на доходность по смешанной выборке из 824 компаний из шести секторов [Yu et al., 2013], Дзилински — акций компаний из 10 секторов рынка США [Dzielinski, 2011], Люо и соавторы — компаний сектора компьютерного оборудования и программного обеспечения [Luo et al., 2013], Уокер — сектора недвижимости [Walker, 2016], Шинкевич и соавторы — здравоохранения [Shynkevich et al., 2016], Су и Ли — онлайн-игр [Suh, Lee, 2011]. Впрочем, данный список не является исчерпывающим и может быть продолжен.

Основой модели избыточной доходности является сравнение фактической доходности ценных бумаг с «нормальной» или ожидаемой. Для нахождения «нормальной» доходности используются различные модели. Наиболее распространенными из них являются: рыночная модель (Market Model, MM), модель оценки финансовых активов (Capital Asset Pricing Model, CAPM), модель скорректированной рыночной доходности или индексная модель (Market Adjusted Returns / Index Model, IM), а также модель средней скорректированной доходности (Mean Adjusted Returns Model, MAR). В предлагаемом исследовании мы решили остановиться на рыночной модели, прежде всего ввиду ее более высокой распространенности в такого рода исследованиях, что обеспечивает сопоставимость результатов. Помимо этого, Кейбл и Холланд, сравнивая значимость названных моделей и наличие ограничений на используемые данные, опытным путем установили, что в большинстве случаев в событийном анализе предпочтение следует отдавать рыночной модели [Cable, Holland, 1999].

Ориентиром, или бенчмарком, для определения нормальной доходности акций по рыночной модели служат фондовые индексы. Ими могут являться как индексы, включающие большое количество компаний (S&P 500 [Engelberg, Parsons, 2011; Shynkevich, et al., 2016]; S&P Composite Price Index [Fama et al., 1969]; FTSE 100 [Walker, 2016]), так и узкоспециализированные (например, Индекс Университета Чикаго [Brown, Warner, 1985]). Выбор индекса обуславливается тем, что он

должен как можно более точно описывать динамику цен акций компаний изучаемой сферы. Поэтому индекс может быть либо достаточно общим, либо, наоборот, максимально узким. Для целей нашего исследования был выбран Индекс сектора неосновных потребительских товаров (StrataQuant Consumer Discretionary Index), исходя из классификации Глобального стандарта классификации отраслей (ГСКО) (Global Industry Classification Standard (GICS))<sup>1</sup>. Данный индекс включает в себя не только акции компаний киноиндустрии, но и других компаний, продукты и услуги которых не относятся к вещам первой необходимости.

Важным шагом при построении модели избыточной доходности является выбор событийного окна — временного промежутка, в течение которого рассматривается влияние события на динамику цен акций. Событийное окно может быть симметричным или несимметричным относительно дня объявления новости. Традиционно принято обозначать день объявления новости как день 0, предшествующие дни — дни  $-1$ ,  $-2$  и т.д., последующие — дни 1, 2 и т.д. Учет дней до появления новости в СМИ позволяет оценить наличие инсайдерской информации и увидеть относительную значимость влияния события. Величина событийного окна зависит от типа исследуемых новостных факторов. Так, например, значительные изменения в структуре компаний (сделки слияний и поглощений) или выплаты дивидендов могут иметь более длительное влияние на доходность акций (например, окно  $[-10; 10]$ ; [Теплова, 2008]), чем изменения рейтингов компании или ее продукции и выпуск нового продукта (окна  $[-5; 5]$ ,  $[-3; 3]$ ,  $[-5; 1]$ ; [Suh, Lee, 2011]). Йоши и Ханссенс, исследующие влияние выхода новых фильмов на доходность акций, учитывают пять торговых дней после выхода фильма в прокат в выходные (окно  $[1; 5]$ ) [Joshi, Hanssens, 2009]. А Мальтсбаргер в работе о влиянии присвоения «Оскара» рассматривает окна  $[-1; 1]$  и  $[-2; 2]$ , так как более длительный интервал может включать другие значимые для компании события [Maltsbarger, 2011].

В рамках предлагаемого исследования было решено использовать по одному дню до и после публичного объявления новости (окно  $[-1; 1]$ ). Во-первых, было решено проверить возможное наличие влияния инсайдерских сделок — для этого рассматривался один день до выхода новости. Во-вторых, новость могла иметь последствия в следующий торговый день, а не только в день выхода (день 0). Более широкое окно (например,  $[-2; 2]$ ) не было использовано из-за большого количества наложения новостей. Так, для окна  $[-1; 1]$  наблюдается 29 случаев пересечений новостей, что уже усложняет работу с данными и анализ

---

<sup>1</sup> Global Industry Classification Standard. URL: <https://www.msci.com/gics> (дата обращения: 19.04.2017).

результатов. При расширении событийного окна до  $[-2; 2]$  будет наблюдаться уже 60 случаев пересечений новостей, ввиду чего отдельное влияние каждой новости становится крайне сложно оценить. Помимо этого, в другие дни цены могут быть подвержены влиянию и других рыночных событий, что будет ухудшать качество получаемых результатов.

Помимо доходностей, в работе исследуется реакция объемов торгов на выход новостей. Это позволяет установить, подтверждаются ли выявляемые закономерности объемами торгов. Если да — то можно говорить о наличии уверенной ценовой тенденции, сформированной большим количеством участников сделок. В противном случае значимость выявляемых реакций, если они не подтверждаются повышенным объемом торгов, может быть поставлена под сомнение.

Второй метод анализа, использованный в данной работе, — построение сквозной линейной регрессии. В качестве зависимой переменной мы используем доходность акций компаний из используемой выборки по дневным данным за весь период исследования. Объясняющими переменными выступают наличие положительной или отрицательной новости, а также доходность рыночного индекса. Множественная регрессия позволяет оценить, насколько колебания доходности акций за указанный период могли быть объяснены изменением индекса и выходом новостей. Иными словами — оценить чувствительность акций к указанным факторам.

## **Использованные данные**

Объектом исследования выступили акции 10 крупнейших компаний в сфере кинопроизводства США, которые обращаются на Нью-Йоркской фондовой бирже (NYSE) и входят в Индекс неосновных потребительских товаров (StrataQuant Consumer Discretionary Index):

1. AMC Entertainment Holdings
2. Carmike Cinemas
3. Cinemark Holdings
4. Walt Disney Animation Studios
5. Twenty-First Century Fox Inc.
6. Lions Gate Entertainment
7. Reading International
8. Regal Entertainment Group
9. Time Warner Inc.
10. Viacom

Что касается количества новостных сообщений (количества наблюдений), то оно главным образом ограничивается способом обработки текстовых материалов: вручную или с помощью программ, распознающих определенные синтаксические конструкции. Исследо-

вания, построенные на ручной обработке наблюдений, содержат относительно небольшое их количество (например, в работе Мальтсбаргер о присвоении «Оскара» их 60 [Maltsbarger, 2011]; в исследовании Йоши и Ханссенса о влиянии выхода фильмов в прокат — 200 [Joshi, Hanssens, 2009]). В исследованиях, основанных на машинной обработке текста, используется существенно большее количество новостей (например, в работе Люо и соавторов было обработано более 4000 событий в секторе компьютерного оборудования и программного обеспечения [Luo et al., 2013]).

При компьютерной обработке проводится лингвистический анализ новости с целью оценки тональности текста. Среди методов обработки можно выделить: выделение определенных существительных или словосочетаний; выделение эмоционально окрашенных слов; метод *Bag-of-words* («мешок слов»). Далее выделенные конструкции сравниваются со специальными словарями. При этом может учитываться частота упоминаний определенных слов и словосочетаний. Более сложные программы распознают не только заголовки, но и текст сообщения, а также позволяют учитывать новизну новости (встречалась ли она ранее).

С одной стороны, компьютерная обработка новостей позволяет использовать большее количество наблюдений. Но, с другой стороны, теряется точность определения их характера и принадлежности к конкретной компании (при упоминании в тексте нескольких компаний), а также определения тональности новости (из-за ограниченности словарей). Это все может весьма серьезно исказить или ухудшить результаты, поэтому авторами было отдано предпочтение ручному методу обработки данных. Его использование позволило выделить 189 новостных сообщений за период с ноября 2014 г. по ноябрь 2016 г. Среди них 148 были отмечены как позитивные, а 41 — как негативные.

К позитивным новостям, специфическим для сферы кинопроизводства, были отнесены такие события, как: присуждение номинаций фильму или актерам; удачный прокат фильма (высокие кассовые сборы); открытие новых кинотеатров и обновление существующих; проведение развлекательных мероприятий, фестивалей; повышение рейтинга фильма; проведение программ лояльности и т.п. Также были использованы и неспецифические, общие для всех отраслей финансовые новости, например: повышение рейтингов компании; увеличение выручки или отчет о прибыли за квартал выше ожидаемой; удачные сделки по слиянию и поглощению и т.п.

К специфическим негативным новостям были отнесены такие, как: неудачный прокат фильма (низкие кассовые сборы); понижение рейтинга фильма; запрет на использование мобильных телефонов во время сеанса и др. К неспецифическим финансовым новостям относились:

отчет об убытках или прибыли за квартал меньше ожидаемой; обвинение совета директоров в нарушении закона; споры о собственности на землю с правительством; высказывания компаний-консультантов против данной компании; срыв сделок по слиянию; нарушение правил листинга на бирже NASDAQ и другие.

В качестве источника новостей были использованы новостные ленты Yahoo Finance<sup>1</sup>, Financial Times<sup>2</sup> и Screen Daily<sup>3</sup>. Источником рыночных цен акций послужил сайт Нью-Йоркской фондовой биржи<sup>4</sup>.

### **Оценка реакции доходности акций на выход новостных сообщений по модели CAR**

Для формирования оценок по модели CAR были использованы фактические доходности акций ( $R_i$ ). Существует три способа их расчета, которые применяются в исследовательской практике: через натуральный логарифм, по ценам открытия и закрытия торгового дня или по ценам закрытия торговых сессий. Первый способ встречается в работах Тепловой [Теплова, 2008], Уокера [Walker, 2016]. Второй способ используется Шинкевич и соавторами [Shynkevich et al., 2016], а также Йоши и Ханссенсом [Joshi, Hanssens, 2009], третий — Су и Ли [Suh, Lee, 2011], Федоровой и Изотовой [Федорова, Изотова, 2014].

Следует отметить, что первый способ является менее наглядным, чем расчет по абсолютным значениям цен. Второй способ предполагает, что событие произошло в течение торгового дня и повлияло на цену закрытия относительно цены открытия. Поэтому в представленном исследовании был использован третий способ, позволяющий учитывать события, произошедшие как в течение торгового дня, так и между торговыми сессиями (например, выход фильма в прокат в выходные дни). Аналогичным способом рассчитывались и доходности индекса ( $R_m$ ).

Нормальная доходность акций ( $ER_i$ ) на каждый день событийного окна определялась по формуле рыночной модели (Market Model):

$$ER_i = \alpha_i + \beta_i R_{mi} + \varepsilon,$$

где  $R_{mi}$  — доходность индекса в день  $i$ ;  $i = -1, 0, 1$ .

Традиционно коэффициенты  $\alpha$  и  $\beta$  рассчитываются методом наименьших квадратов по линейной регрессии на основе порядка 100–250

<sup>1</sup> Yahoo Finance. URL: <https://biz.yahoo.com/ic/news/726.html> (дата обращения: 19.04.2017).

<sup>2</sup> Financial Times. URL: <https://www.ft.com> (дата обращения: 19.04.2017).

<sup>3</sup> Screen Daily. URL: <http://www.screendaily.com> (дата обращения: 19.04.2017).

<sup>4</sup> NYSE. URL: <https://www.nyse.com/index> (дата обращения: 19.04.2017).

точек до событийного окна (оценочный интервал). Например, в работе Мальтсбаргер использовалось 50 точек [Maltsbarger, 2011]; Маккинли — 120 [MacKinlay, 1997], Су и Ли — 150 [Suh, Lee, 2011]; Люо и соавторов — 250 [Luo et al., 2013]. Исходя из длительности исследуемого временного периода и характера рассматриваемых новостей, построение регрессии было решено производить по 120 точкам. Это является достаточным для определения краткосрочного влияния новостей в киноиндустрии и соответствует общей практике проведения аналогичных исследований.

Избыточная доходность, или сверхдоходность (abnormal return,  $AR_i$ ), для каждого рассматриваемого случая определялась на основе рассчитанных ранее фактической и нормальной доходностей. Она представляет собой отклонение фактической доходности акции от нормальной, рассчитанной по рыночной модели, и рассчитывается по формуле:

$$AR_i = R_i - ER_i = R_i - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mi}),$$

где  $R_i$  — фактическая доходность акций в день  $i$ ;  $ER_i$  — нормальная доходность акций в день  $i$ ;  $R_{mi}$  — доходность индекса в день  $i$ ;  $i = -1, 0, 1$ .

Средняя избыточная доходность ( $AAR$ ) на каждый день событийного окна  $[-1; 0; 1]$  определялась по всем событиям выборки, отдельно для позитивных и негативных новостей. Этот показатель позволил оценить среднюю реакцию по каждому типу новости для каждого отдельного дня событийного окна. Кумулятивная средняя избыточная доходность ( $CAR$ ), являясь суммой средних избыточных доходностей для предыдущих дней событийного окна, позволила оценить реакцию цен акций в динамике внутри всего рассматриваемого окна.

Очевидно, что совпадение новостей в выбранном событийном окне может в определенной степени исказить результаты расчетов. Для того чтобы оценить влияние возможных искажений, были сделаны отдельные расчеты без учета факта наложения событий и с исключением из анализа тех случаев, когда наблюдались любые пересечения событийных окон по новостям. Как показал анализ выборки данных, наложение предыдущего дня ( $-1$ ) на день выхода новости ( $0$ ) и последующий ( $1$ ) происходит в 31 случае (19,6% для положительных событий и 5% для отрицательных). Наложение дня выхода новости ( $0$ ) на последующий день ( $1$ ) происходит в 18 случаях (для дней  $0$ : 10,8% для положительных событий и 5% для отрицательных; для дней  $1$ : 12% для положительных событий). При этом совпадения новостей по каждой отдельной компании в день выхода не встречаются. Как видно, совпадения достаточно часты, поэтому отдельный расчет с исключением совпадений и без этого представляется весьма целесообразным.

Результаты расчетов  $AAR$  и  $CAR$  представлены на рис. 1, 2.

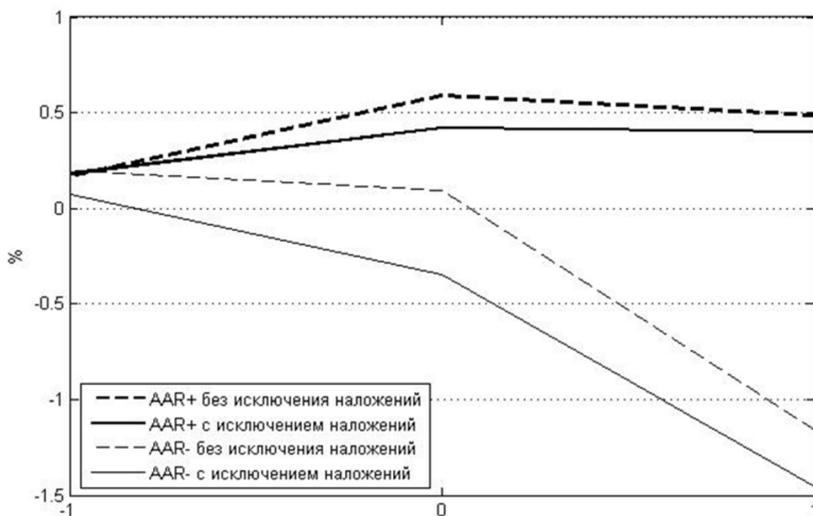


Рис. 1. Средняя избыточная доходность (AAR, %)

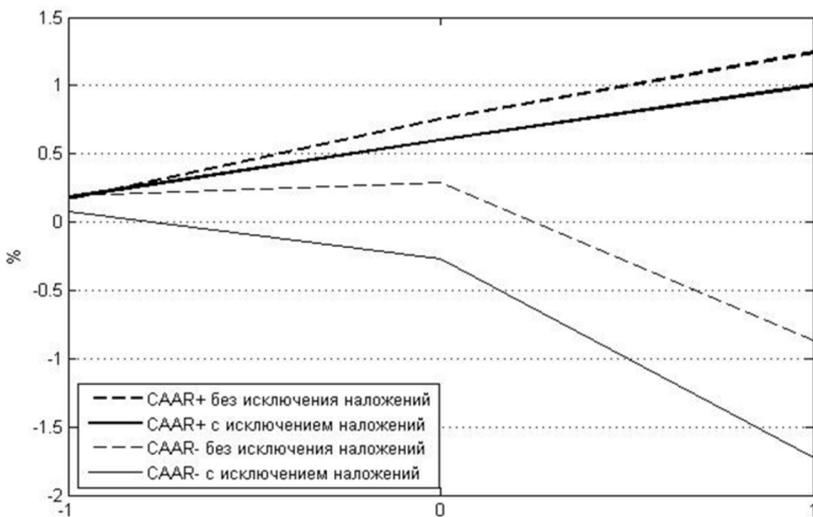


Рис. 2. Накопленная средняя избыточная доходность (CAAR, %)

Известно, что на значимые положительные новости рыночная реакция должна выражаться в росте избыточной доходности по рассматриваемой акции, а на отрицательные соответственно в ее снижении. Как показывают рис. 1 и 2, это наблюдается достаточно четко, что сви-

детельствует об общей адекватности результатов расчетов по модели. Впрочем, такой вывод можно уверенно сделать только при исключении наложений окон.

Если сравнить результаты, полученные с исключением наложения событий и без, можно отметить, что общая картина меняется весьма заметно, особенно для отрицательных новостей. В случае положительных событий избыточная доходность в день выхода новости всегда реагирует взрывным ростом (0,4% с исключением пересечений и 0,6% — без этого). Но в случае отрицательных событий рыночная реакция меняется на противоположную. Если не исключать наложения, то в нулевой день значение *AAR* для них составляет 0,1%, и это положительное значение выглядит весьма сомнительным. В то же время исключение пересечений событий ставит все на свои места — доходность становится отрицательной и составляет  $-0,35\%$ . Данное обстоятельство наглядно продемонстрировало, что при анализе по методу избыточной доходности следует особое внимание уделять проверке эффекта наложения новостей. Очевидно, что без этого результаты могут оказаться весьма искаженными.

Проведенные расчеты также показали, что в день выхода новости реакция на положительные события при исключении пересечений, является примерно равной реакции на отрицательные (0,4% против  $-0,35\%$ ). Но в последующий день это соотношение уже нарушается в сторону усиления реакции рынка на отрицательные новости. Несмотря на то что и по положительным новостям сохраняется достаточно высокая избыточная доходность (0,5% без исключения пересечений и 0,4% с исключением), по отрицательным она существенно больше и достигает  $-1,45\%$  при исключении пересечений. Опять же, если наложения новостей не исключать, она будет заметно меньше ( $-1,2\%$ ), что говорит о значимости исключения перекрестного влияния новостей.

Немаловажным оказалось и то, что независимо от выхода позитивных или негативных новостей в день  $-1$  средняя избыточная доходность оказалась примерно одинаковой (порядка 0,1–0,2%). Это показывает отсутствие возможных случайностей и говорит о том, что рыночная ситуация до объявления новости не могла значимо повлиять на результаты проведенных расчетов.

Следует отметить, что полученные результаты в целом хорошо согласуются с оценками, сформированными другими исследователями в сфере кинопроизводства. Так, избыточная доходность по негативным событиям, полученная для дня выхода новости ( $-0,35\%$ ), схожа с оценкой негативных отзывов на фильмы в работе Чена и соавторов ( $-0,24\%$ ) [Chen et al., 2012], а также с оценкой влияния изменения даты проката в работе Эйнав и Равид ( $-0,2\%$ ) [Einav, Ravid, 2009]. В то же время она несколько ниже влияния отказа актеров от участия в про-

екте (−1,83%) [Elberse, 2007]. Полученные оценки для положительных новостей тоже в целом соответствуют результатам, достигнутым другими исследователями. С одной стороны, они ниже (0,4%), чем для выхода фильмов (0,75–1,17%) [Joshi, Hanssens, 2009] и инвестиционных объявлений (1,6%) [Burton et al., 1999], но значительно выше, чем для положительных отзывов на фильмы (0,12%) [Chen et al., 2012], объявлений о получении «Оскара» (0,2%) [Maltsbarger, 2011] или объявлений об участии знаменитых актеров в съемках (0,24%) [Elberse, 2007].

Таким образом, в рамках рассматриваемого окна хорошо прослеживаются реакции на выход положительных и отрицательных новостей. Значения *CAR* отчетливо показывают тенденцию к увеличению доходности в день выхода положительной новости и последующий, и обратную — для отрицательных новостей, по которым она является даже более выраженной.

В то же время весьма интересным представлялось оценить значимость полученных результатов, т.е. возможность их использования для прогнозирования будущих реакций цен акций компаний из сектора кинопроизводства на выход новостей. Для этого вся выборка используемых событий по дням выхода новостей была протестирована с помощью *t*-критерия Стьюдента. Расчетная *t*-статистика вычислялась по формуле:

$$t_i = \frac{AAR_i}{\sqrt{\frac{\text{var}(AR)}{n}}},$$

где *AAR* — средняя избыточная доходность; *Var*(*AR*) — дисперсия избыточных доходностей; *i* = −1, 0, 1; *n* — количество событий.

Расчетная статистика сравнивалась по модулю с *t* критическим с количеством степеней свободы *n* − 1. В результате была установлена значимость результатов на 1%-ном уровне значимости (*AAR* = 0,48%; *t* = 2,69). Это говорит о том, что на полученные значения избыточной доходности можно ориентироваться при использовании модели с целью прогнозирования возможной будущей реакции рынка на выход новостей в рассматриваемой сфере.

### **Определение влияния новостей на основе регрессионного анализа**

Для получения дополнительных результатов о характере влияния новостей на цены акций компаний киноиндустрии был также использован анализ на основе множественной линейной регрессии. Регрессионная модель позволила раскрыть ряд особенностей, которые невозможно

оценить с помощью метода анализа избыточной доходности. Прежде всего, на ее основе было оценено влияние индекса на доходность акций на всем временном промежутке (2014–2016 гг.). Во-вторых, рассчитанное значение «объясняющей силы» модели (коэффициент детерминации) является дополнительным фактором для подтверждения полученных ранее оценок.

Для регрессионного анализа были использованы доходности акций и индекса по ценам закрытия, рассчитанные аналогично доходностям для событийного окна в предыдущей модели. В регрессии были использованы две дамми-переменные: «Good» (принимает значение 1, если в день наблюдения вышла положительная новость, и 0 — при ее отсутствии) и «Bad» (1, если вышла негативная новость, и 0 — если этого не произошло). Были также исключены значения-«выбросы» в доходностях акций и индекса: дни без выхода новостей, в которые значения доходности индекса или акций отклонялись от среднего более чем на 2 стандартных отклонения, а также дни с выходом новостей, в которые значения доходности индекса или акций отклонялись от среднего более чем на 3 стандартных отклонения. Разные критерии отбора были применены ввиду того, что в дни выхода новостей доходности могут сильнее отклоняться от своих средних значений. В результате удаления выбросов доходность акций приобрела нормальное распределение, согласно значениям показателей асимметрии и эксцесса, а выборка новостей сократилась до 140 положительных и 39 негативных событий.

Полученное уравнение множественной линейной регрессии выглядит следующим образом:

$$R_{st} = -0,01 + 0,3Good - 0,17Bad + 0,8R_{ind},$$

где  $R_{st}$  — доходность акций;  $R_{ind}$  — доходность индекса (рыночная доходность);  $Good$  — дамми-переменная, отвечающая за положительные новости;  $Bad$  — дамми-переменная, отвечающая за отрицательные новости.

Как показывает уравнение, при наличии позитивной новости доходность акций возрастает на 0,3 п.п., а при росте индекса на 1 п.п. доходность акций увеличивается на 0,8 п.п. Полученные значения отражают «чувствительность» доходности акций к изменениям доходности индекса и выходу положительных новостей: видно, что она положительно связана с обоими факторами, но растет медленнее индекса. В целом модель оказалась значимой, коэффициенты при переменных, отвечающих за наличие положительной новости и рыночной доходности, также значимы на уровне 5%. Коэффициент при переменной негативных новостей показал, что при наличии таких сообщений доходность падает на 0,17 п.п., но он оказался незначим.

Коэффициент детерминации построенной модели равен 21,5% — это говорит о том, что в целом вариация доходностей акций почти на 80% зависела от влияния неучтенных факторов. Низкое значение коэффициента детерминации в первую очередь может быть связано с «широтой» индекса — он включает компании и из смежных отраслей, что ухудшает результаты модели. Наличие более узкоспециализированного индекса (для отрасли или подотрасли), а также точное определение времени выхода новостей (внутри дня) могли бы повысить объясняющую силу модели. Однако в данных условиях полученное значение коэффициента детерминации нельзя считать слишком низким. Для сравнения, в работе Мальтсбаргер о присвоении «Оскара» он составил всего 10,5% [Maltsbarger, 2011], в работе о выходе отзывов на фильмы — 22,6% [Chen et al., 2012] и 29% в исследовании влияния участия знаменитых актеров в съемках [Elberse, 2007]. Поэтому проблема невысокого уровня объясняющей силы модели является специфичной для рассматриваемого сектора рынка.

Для того чтобы попытаться найти объяснение незначимости коэффициента при негативных новостях, мы решили проверить влияние фактора времени выхода новости в течение дня. С учетом того, что количество отрицательных новостей относительно небольшое, если они достаточно часто выходили ближе к закрытию торговой сессии или даже после этого момента, их влияние могло более сильно проявляться на следующий день. Отчасти такое предположение было выдвинуто на основе анализа по модели CAR, где реакция доходностей на отрицательные новости в последующий день была существенно более высокой, чем в день выхода. Для проведения такого анализа мы модифицировали регрессионную модель, сдвинув выход негативных новостей на один торговый день вперед (т.е. с 0 на 1), предполагая, что рыночные агенты могли начать их применять преимущественно в начале торговой сессии следующего дня. Однако новая модель по качеству не превзошла построенную ранее — коэффициент при негативных новостях (0,03%) остался незначимым, коэффициент детерминации (21,4%) также не показал роста. Это позволило сделать вывод о том, что предположение о выходе негативных новостей ближе к закрытию торговой сессии или после этого момента нельзя считать верным.

### **Анализ реакции объемов торгов на выход новостной информации**

Для получения более полной картины о характере влияния новостей на акции компаний сферы кинопроизводства была также проанализирована динамика объема торгов. Известно, что подтверждение

ценовой тенденции высокими объемами говорит о ее силе. Рост объема торгов отражает повышенное внимание большого количества инвесторов к новости, а значит — дополнительно иллюстрирует характер ее влияния на цены. Следует отметить, что анализ объемов практически не встречается в аналогичных исследованиях, таким образом, картина получается неполной, а выявленные ценовые тенденции оказываются не подтвержденными динамикой объемов торгов.

Расчеты по объемам были проведены по аналогии с расчетами по доходностям акций. Для этого были рассчитаны значения избыточных объемов (*abnormal volume*, *AV*; *cumulative abnormal volume*, *CAV*) на основе сравнения объема в конкретный день со средним дневным объемом торгов за предшествовавшие 120 дней. Избыточный объем торгов (*AV*) рассчитывался по формуле:

$$AV_t = (V_t - \frac{\sum_{t=-120}^{-1} V_t}{120}) / \frac{\sum_{t=-120}^{-1} V_t}{120} \cdot 100\%,$$

где  $V_t$  — объем торгов в день  $t$ .

Поскольку при наложении окон в дни  $-2$  и  $2$  объемы торгов в ответ на позитивные и негативные новости не могли компенсировать друг друга в отличие от доходностей, «избыточные» объемы были проанализированы на протяжении несколько более широкого событийного окна —  $[-2; 2]$ . Однако его дальнейшее расширение все же представлялось нежелательным ввиду резко увеличивающегося наложения различных новостей.

В результате усреднения всех «избыточных» объемов по положительным и негативным событиям было показано, что выход обоих типов новостей сопровождается ростом объемов торгов в течение трех дней: в день до публикации новости ( $-1$ ) и два дня с момента объявления ( $0$  и  $1$ ) (рис. 3, 4). Однако при исключении всех пересечений окон, аналогично тому, как это было сделано при расчете *AAR*, значимых отличий не наблюдалось. Это опять же отражает то обстоятельство, что позитивные и негативные новости не компенсируют друг друга в отличие от влияния на цены.

Как показывают представленные графики, наибольшее отклонение объемов от среднего приходится на следующий день после выхода новостей, а на второй день объемы уже начинают приближаться к своим средним значениям. Это означает, что рассматриваемые события влияют на торговую активность только два дня, включая день публикации. При этом расчетная  $t$ -статистика для дней выхода новости показала значимость результатов на уровне  $1\%$  ( $AAV = 38,4\%$ ;  $t = 3,76$ ).

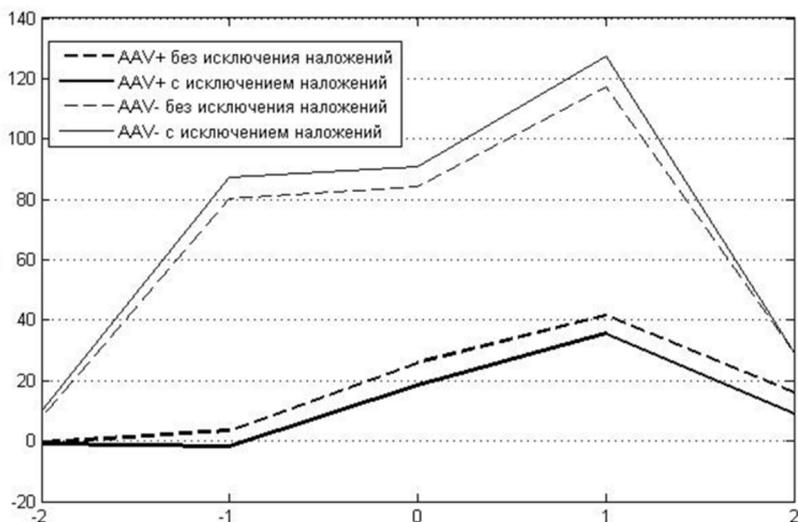


Рис. 3. Средние отклонения объемов торгов, %

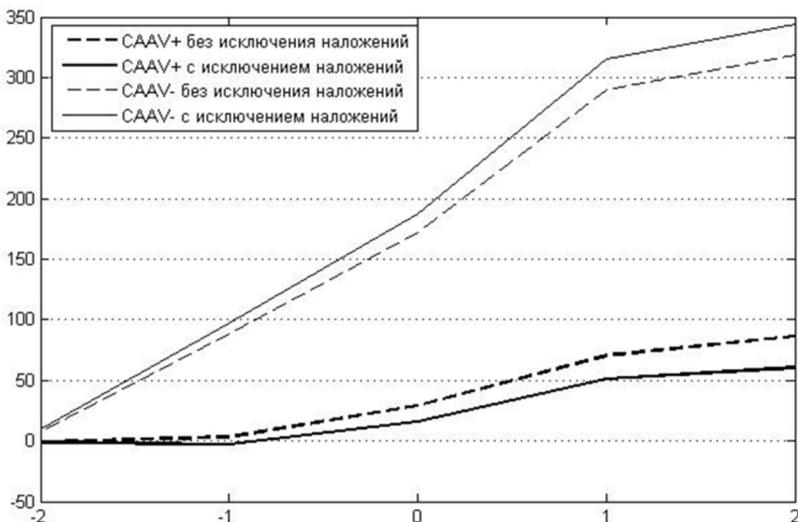


Рис. 4. Накопленные средние отклонения объемов торгов, %

Очень четко прослеживается существенное различие реакции на позитивные и негативные новости: в рассматриваемом сегменте рынка выход негативных сообщений всегда сопровождается более сильным

всплеском объемов торгов по сравнению с реакцией на позитивные новости. Но еще более интересным представляется тот факт, что за день до официального выхода негативных новостей объемы торгов резко возрастали (на 80–90% относительно среднего). Такая ситуация может отражать наличие инсайдерских сделок, хотя анализ избыточной доходности этого не подтвердил.

Для решения этого вопроса был проведен более детальный анализ выборки данных. Он показал, что перед некоторыми негативными новостями (в день  $-1$ ) выходили сообщения, не имеющие явного положительного или негативного оттенка, однако инвесторы могли субъективно относить новости к одной из этих групп. Это обстоятельство могло способствовать росту объема торгов без значительных колебаний цен — если направленность события неочевидна, то сделки инвесторов взаимно компенсируют друг друга. В результате объемы сделок растут, но явной ценовой тенденции при этом не наблюдается.

Впрочем, нельзя полностью исключить и наличие возможных инсайдерских сделок, но в относительно небольших объемах. Следует отметить, что наличие инсайдерской торговли на рынке США неоднократно отмечалось в эмпирических исследованиях. Например, Джаррелл и Полсен, исследуя реакцию рынка на тендерные предложения, установили, что уже за день до события акции 35% компаний изучаемой выборки торговались на объемах выше среднего. В день выхода события эта цифра составила 78%, а пик приходился на следующий день (85%) [Jarrell, Poulsen, 1989], что весьма схоже с картиной, описанной выше. Моелброек также отмечает, что в дни, когда на рынок выходили инсайдеры, наблюдался значимый рост объемов торгов, хотя при этом и наблюдаемая реакция цен составляла 40–50% от последующей реакции на событие [Meulbroek, 1992]. В исследовании Танг и Ксу на примере сделок слияний и поглощений также было показано, что при инсайдерской торговле объем торгов повышается на 227% за день до объявления, при этом избыточная доходность составляет 1,1% — почти треть от общего изменения цены в ответ на событие [Tang, Xu, 2016]. Как показывают графики выше, в киноиндустрии рост объема торгов и избыточной доходности в день  $-1$  ниже, но объяснением этому может быть и то, что только часть событий используемой выборки могла быть связана с инсайдерской информацией. К тому же сделки по слиянию и поглощению сами по себе являются более значительными, чем многие иные виды рассматриваемых событий.

Таким образом, как показал проведенный анализ, нельзя полностью исключать и возможность наличия инсайдерских сделок в сегменте акций компаний киноиндустрии США, хоть и в относительно небольших объемах.

## Основные результаты и выводы

Проведенный в работе анализ позволил достигнуть поставленной цели — охарактеризовать влияние выхода новостей на динамику цен акций компаний киноиндустрии США. В ходе исследования на основе анализа избыточных доходностей и множественной линейной регрессии были получены оценки ожидаемой доходности акций при выходе положительных и отрицательных новостей.

Результаты по модели CAR показали, что цены весьма ощутимо реагируют на выход новостей обоих типов, поэтому такие колебания можно использовать для извлечения рыночной прибыли за счет операций с акциями данных компаний. Было также установлено, что реакция на отрицательные события существенно больше, чем на положительные — причем она также является более продолжительной, а основную силу набирает на следующий день после выхода новости. Это весьма наглядно характеризует психологическую склонность инвесторов более остро реагировать на негативные события и наличие инерционности их поведения. Немаловажно и то, что полученные оценки значимости результатов по модели CAR показали, что на них можно ориентироваться при определении ожидаемой доходности акций компаний данного сектора.

Анализ доходностей на основе множественной линейной регрессии в целом подтвердил результаты, полученные при оценке избыточной доходности. Регрессионная модель также показала высокую зависимость ожидаемой доходности от реакции рынка в целом. Такая повышенная составляющая систематической доходности согласуется с общерыночной CAPM-моделью, исходя из которой на доходность акций существенным образом влияют не только специфические новости, связанные с компанией, но и динамика рынка в целом. В целом регрессионная модель получилась значимой, а невысокую объясняющую силу можно считать вполне приемлемой для изучаемого сегмента рынка.

Анализ по модели избыточных объемов (CAV) подтвердил выводы, полученные на основе анализа избыточных доходностей, и дополнил общую картину. Реакция объемов торгов на выход отрицательных новостей и в этом случае получилась более сильной, чем на выход положительных — как в день выхода новостей, так и в последующий. Интересным показался всплеск объемов торгов за день до выхода отрицательных новостных сообщений. С помощью более детального анализа данных было установлено, что частично этот феномен может обуславливаться наличием в дни, предшествовавшие отрицательным новостям, некоторого количества неоднозначных новостей по исследуемым компаниям, что могло способствовать росту количества совершаемых операций. С другой стороны, не исключается и наличие некоторой доли

инсайдерских операций в изучаемом сегменте, хоть это и не подтверждается значимыми ценовыми отклонениями.

В целом можно отметить, что полученные оценки могут быть полезны частным и корпоративным инвесторам, а также управляющим фондами в практической инвестиционной деятельности на фондовом рынке, поскольку они раскрывают общий уровень доходности операций с акциями компаний киноиндустрии США. Исследование позволило охарактеризовать и ожидаемую длительность ценовых реакций, а также силу влияния динамики рассматриваемого индекса. Результаты работы могут выступать также хорошей основой для дальнейших академических исследований в данном направлении и при проведении аналогичных работ в схожих рыночных сегментах, что будет способствовать более полному охвату финансовой наукой различных отраслей мировой финансовой системы.

### Список литературы

1. Федорова Е. А., Изотова Е. И. Оценка слияний и поглощений в секторе энергетики Российской Федерации на основе метода кумулятивной избыточной доходности // Финансовая аналитика: проблемы и решения. — 2014. — № 34. — С. 12–21.
2. Теплова Т. В. Влияние дивидендных выплат на рыночную оценку российских компаний: эмпирическое исследование методом событийного анализа на российских и зарубежных торговых площадках // Аудит и финансовый анализ. — 2008. — № 2. — С. 1–15.
3. Basuroy S., Chatterjee S., Ravid S. A. How Critical Are Critical Reviews? The Box Office Effects of Film Critics, Star Power, and Budgets // Journal of Marketing. — 2003. — No. 67. — P. 103–117.
4. Brown S. J., Warner J. B. Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies // Journal of Financial Economics. — 1985. — No. 14. — P. 3–31.
5. Burton B. M., Lonie A. A., Power D. M. The Stock Market Reaction to Investment Announcements: The Case of Individual Capital Expenditure Projects // Journal of Business Finance & Accounting. — 1999. — No. 26. — P. 681–708.
6. Cable J., Holland K. Modelling Normal Returns in Event Studies: A Model-selection Approach and Pilot Study // The European Journal of Finance. — 1999. — No. 5. — P. 331–341.
7. Chen Y., Liu Y., Zhang J. When Do Third-party Product Reviews Affect Firm Value and What Can Firms Do? The Case of Media Critics and Professional Movie Reviews // Journal of Marketing. — 2012. — Vol. 2. — No. 76. — P. 116–134.
8. Dellarocas C., Zhang X. (M.), Awad N. F. Exploring the Value of Online Product Reviews in Forecasting sales: The Case of Motion Pictures // Journal of Interactive Marketing. — 2007. — Vol. 21. — No. 4. — P. 23–45.
9. Dzielinski M. News Sensitivity and the Cross-section of Stock Returns // NCCR Finrisk Working Paper. — No. 719. — 2011.

10. *Einav L., Ravid S.A.* Stock Market Response to Changes in Movie's Opening Dates // *Journal of Cultural Economics*. — 2009. — No. 33. — P. 311–319.
11. *Elberse A.* The Power of Stars: Do Star Actors Drive the Success of Movies? // *Journal of Marketing*. — 2007. — No. 71. — P. 102–120.
12. *Engelberg J.E., Parsons C.A.* The Causal Impact of Media in Financial Markets // *The Journal of Finance*. — 2011. — No. 1. — P. 67 – 97.
13. *Fama E.F., Fisher L., Jensen M.C., Roll R.* The Adjustment of Stock Prices to New Information // *International Economic Review*. — 1969. — No. 10. — P. 1–21.
14. *Hennig-Thurau T., Wiertz C., Feldhaus F.* Does Twitter Matter? The Impact of Microblogging Word of Mouth on Consumers' Adoption of New Movies // *Journal of the Academy of Marketing Science*. — 2015. — No. 43. — P. 375–394.
15. *Jarrell G.A., Poulsen A.B.* Stock Trading Before the Announcement of Tender Offers: Insider Trading or Market Anticipation? // *Journal of Law, Economics, & Organization*. — 1989. — No. 2. — P. 225–248.
16. *Joshi A.M., Hanssens D.M.* Movie Advertising and the Stock Market Valuation of Studios: A Case of «Great Expectations?» // *Marketing Science*. — 2009. — Vol. 2. — No. 28. — P. 239–250.
17. *Luo X., Zhang J., Duan W.* Social Media and Firm Equity Value // *Information Systems Research*. 2013. — No. 24. — P. 146–163.
18. *MacKinlay A.C.* Event Studies in Economics and Finance // *Journal of Economic Literature*. — 1997. — No. 35. — P. 13–39.
19. *Maltsbarger K.M.* Does an Academy Award affect Stock Return? // *CMC Senior Theses*. Paper 185. — 2011.
20. *Meulbroeck L.K.* An Empirical Analysis of Illegal Insider Trading // *The Journal of Finance*. — 1992. — No. 5. — P. 1661–1699.
21. *Shynkevich Y., McGinnity T.M., Coleman S.A., Belatreche A.* Forecasting Movements of Health-care Stock Prices Based on Different Categories of News Articles Using Multiple Kernel Learning // *Decision Support Systems*. — 2016. — No. 85. — P. 74–83.
22. *Suh C., Lee B.* An Analysis of Events in Online Game Industry and Stock Price Reactions // *AIS Electronic Library, PACIS 2011 Proceedings*. Paper 185. — 2011.
23. *Tang Z., Xu X.* What Causes the Target Stock Price Run-Up Prior to M&A Announcements? // *Journal of Accounting and Finance*. — 2016. — No. 16. — P. 106–120.
24. *Walker C.B.* The Direction of Media Influence: Real-estate News and the Stock Market // *Journal of Behavioral and Experimental Finance*. — 2016. — No. 10. — P. 20–31.
25. *Yu Y., Duan W., Cao Q.* The Impact of Social and Conventional Media on Firm Equity Value: A Sentiment Analysis Approach // *Decision Support Systems*. — 2013. — No. 55. — P. 919–926.
26. *Global Industry Classification Standard*. URL: <https://www.msci.com/gics> (дата обращения: 19.04.2017).
27. *Financial Times*. URL: <https://www.ft.com> (дата обращения: 19.04.2017).
28. *NYSE*. URL: <https://www.nyse.com/index> (дата обращения: 19.04.2017).
29. *Screen Daily*. URL: <http://www.screendaily.com> (дата обращения: 19.04.2017).

30. Yahoo Finance. URL: <https://biz.yahoo.com/ic/news/726.html> (дата обращения: 19.04.2017).

### **The List of References in Cyrillic Transliterated into Roman Alphabet**

1. *Fedorova E. A., Izotova E. I.* Ocenka slijanij i pogloshhenij v sektore jenergetiki Rossijskoj Federacii na osnove metoda kumuljativnoj izbytočnoj dohodnosti // Finansovaja analitika: problemy i reshenija. — 2014. — № 34. — S. 12–21.
2. *Teplova T. V.* Vlijanie dividendnyh vyplat na rynochnuju ocenku rossijskih kompanij: jempiricheskoe issledovanie metodom sobytijnogo analiza na rossijskih i zarubezhnyh trgovyh ploshadkah // Audit i finansovyj analiz. — 2008. — № 2. — S. 1–15.