

## ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

**А. В. Галанова<sup>1</sup>**

НИУ «Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

**Д. И. Епифанова<sup>2</sup>**

НИУ «Высшая школа экономики» / PricewaterhouseCoopers Россия  
(Москва, Россия)

УДК 336.763.26

## ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ЦЕНЫ АКЦИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОДЕЖДЫ

*Современные социальные сети становятся существенным фактором ценообразования на рынке ценных бумаг в силу того, что генерируемая ими информация расширяет совокупный новостной фон, определяющий цены акций в соответствии с господствующей в настоящее время теорией эффективного рынка. Новости, генерируемые в электронных средствах массовой информации, затрагивают абсолютно все сферы формирования спроса и предложения не только на производимые товары, но через них и на цены акций компаний их производителей. Обычно взаимосвязь между производством товара и ценой акции его производителя прослеживается через экономические показатели прибыли, размеров дивидендов и т.п. Социальная информация не имеет прямого экономического содержания, тем не менее, согласно теории эффективного рынка, и такого рода информация должна влиять на цену акции. В статье доказываются влияние публикации фотографий блогера-лидера мнений в одежде определенного бренда на котировки акций компании, владеющей данным брендом. С помощью метода событийного анализа выявлено кратковременное повышение рыночной цены акций компаний после публикации фотографий блогером-лидером мнений в Instagram, особенно если речь идет о бренде из категории люкс. Одновременно установлено, что профессия и пол самого блогера-лидера мнений не оказывают влияния на величину аномальной доходности акции, вызванной публикацией его фотографии. Это подчеркивает относительно высокую обособленность самого титула «лидер мнений» по сравнению с личными характеристиками блогера и превращает данный титул в специфический самостоятельный фактор ценообразования цены акции.*

**Ключевые слова:** социальная сеть, Instagram, блогер, лидер мнений, метод событийного анализа, фондовый рынок, цена акции, аномальная доходность.

---

<sup>1</sup> Галанова Александра Владимировна — к.э.н., доцент базовой кафедры инфраструктуры финансовых рынков, НИУ «Высшая школа экономики»; e-mail: agalanova@hse.ru, ORCID: 0000-0001-8560-269X.

<sup>2</sup> Епифанова Диана Игоревна — стажер-исследователь, НИУ «Высшая школа экономики»; старший консультант, PricewaterhouseCoopers Россия; e-mail: diana.epifanova@pwc.com, ORCID: 0000-0002-9685-8911.

Цитировать статью: Галанова, А. В., & Епифанова, Д. И. (2022). Влияние социальных сетей на цены акций производителей одежды. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (2), 71–93. <https://doi.org/10.38050/01300105202224>.

**A. V. Galanova**

HSE University (Moscow, Russia)

**D. I. Epifanova**

HSE University / PricewaterhouseCoopers Russia (Moscow, Russia)

JEL: G14, G41

## **INFLUENCE OF SOCIAL NETWORKS ON THE CLOTHING COMPANIES' STOCK PRICES**

*Modern social networks are becoming a significant factor in stock market pricing because the information they generate expands the aggregate news background that determines stock prices according to currently prevailing efficient market theory. The news generated in the electronic media affect all the spheres forming supply and demand not only for manufactured goods but also through them for the prices of their manufacturers' stocks. Normally, the relationship between the production of goods and the share price of its manufacturer is traced through economic indicators of profit, size of dividends, etc. Social information does not have a direct economic content. However, according to efficient market theory this kind of information should influence the share price. The article proves the influence of a trend-setter photo wearing certain brand clothes on the stock quotes of the company that owns this brand. The event analysis method reveals a short-term increase in company's share market price after the publication of a trend-setting blogger photos on Instagram, especially when it comes to a luxury brand. At the same time, the trend-setter profession and gender do not affect the abnormal rate of stock return resulted from the publication of his photograph. It proves a relative isolation of the "trend setter" itself in comparison with the personal characteristics of a blogger and turns this title into a specific independent factor in stock pricing.*

**Keywords:** social network, Instagram, blogger, trend setter, event study method, stock market, stock price, abnormal return.

To cite this document: Galanova, A. V., & Epifanova, D. I. (2022). Influence of social networks on the clothing companies' stock prices. *Moscow University Economic Bulletin*, (2), 71–93. <https://doi.org/10.38050/01300105202224>.

### **Введение**

Социальные сети привлекают внимание инвесторов при принятии инвестиционных решений (Sun et al., 2018; Teti et al., 2019). В данном исследовании речь идет о влиянии информации в социальных сетях на цены акций компаний, относящихся к отрасли производителей одежды известных брендов.

Особенностью отражения данной сферы в социальных сетях является существование большого числа так называемых «лидеров мнений» — инфлюенсеров. Ими признаются блогеры (люди), имеющие более 1 млн подписчиков в Instagram.

Ведущие компании-производители одежды активно используют социальные сети в качестве особого инструмента своей рекламы, увеличения и поддержки спроса на производимую ими продукцию. Для данного рода инструмента характерна, с одной стороны, необходимость «беспереывного» и систематического информирования потенциальных покупателей о появлении новых моделей одежды в зависимости от сезона, предпочтений и моды, а, с другой стороны, активное влияние на покупательский спрос через широко известных (публичных) личностей, всегда выступающих (появляющихся) на публике в одежде известных брендов или же прямо рекламирующих их.

Данный вопрос еще недостаточно проработан в силу новизны экономического эффекта, достигаемого социальными сетями, что вызывает большой научный и практический интерес.

Цель данного исследования — подтвердить факт наличия влияния публикации фотографий лидеров мнений в одежде определенного бренда в социальной сети Instagram на рыночную цену акций компаний, владеющих этими брендами одежды.

Основными задачами исследования являются установление различий влияния на цены акций компаний-владельцев брендов разных категорий лидеров мнений, определение временных сроков этого влияния, предложение возможных причин, объясняющих исследуемое влияние.

В качестве метода исследования используется метод событийного анализа.

Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что публикация фотографий лидера мнений может стать фактором принятия решений при реализации краткосрочной инвестиционной стратегии относительно акций компаний-производителей одежды.

## **Обзор релевантных научных источников**

Существующая научная литература о рынке производителей одежды чаще всего посвящена влиянию выбора товарного бренда известными людьми на спрос на товары, производимые под этим брендом, со стороны масс покупателей (Safi et al., 2018). Исследования показывают, что это влияние положительное. Из этого вытекает, что, с одной стороны, многим потребителям свойственно подражать вкусу известных людей, а, с другой стороны, это указывает и на своего рода отсутствие у таких потребителей собственных (личных) вкусов.

Помимо этого, исследователи уделяют внимание анализу экономических новостей, таких как публикация финансовой отчетности, размер

дивидендных выплат, изменения в руководстве, заявления сотрудников, занимающих высокие должности в компании, и т.д. (Holthausen & Larcker, 1992; Lee et al., 2019). Однако тот факт, что известный человек публикует фотографию в одежде того или иного бренда, также может рассматриваться инвесторами как сигнал к покупке акций этого бренда. Об этом свидетельствует анализ настроений пользователей китайского аналога Facebook — Weibo (Sun et al., 2018). Результаты показали, что влияние косвенных факторов (частота поиска в Google, настройки инвесторов, публикации) при выборе инвестиционной стратегии значимо, причем наибольшее влияние на выбор инвесторов оказывают частота упоминаний в обсуждениях в социальных сетях и настроение инвесторов по поводу тех или иных событий при обсуждении.

Кроме того, существующие исследования указывают на четкую зависимость выпуска комментариев (новостей) от лидера мнений и изменения цены акций компаний, владеющих соответствующим торговым брендом. Еще в 1995 г., задолго до появления социальных сетей как канала продвижения, Агравал и Камакура одними из первых стали рассматривать экономический эффект от взаимодействия брендов одежды и известных людей (Agraval & Kamakura, 1995). Результаты проведенного авторами исследования показали, что рекламные контракты положительно влияют на доходность акций, а сам факт заключения таких договоров со знаменитостями может рассматриваться инвесторами как существенный информационный сигнал.

Одной из наиболее актуальных работ по теме данного исследования является статья Ирмак, посвященная влиянию конкретного человека на биржевые цены акций компаний-производителей одежды — Мишель Обамы (Yegmasc, 2011). Автор проанализировал, наряды какой торговой марки носила бывшая первая леди США на публичных мероприятиях, а также котировки акций компании, которой принадлежит этот бренд, с помощью метода событийного анализа и обнаружил между ними прямую зависимость.

Выводы вышеупомянутых исследователей позволяют полагать, что анализ упоминаний компаний-производителей одежды и принадлежащих им брендов в социальной сети Instagram также позволит выявить их влияние на цены акций этих компаний.

## **Исходная информация**

Хотя, как было сказано выше, под лидерами мнений обычно понимаются блогеры социальных сетей, имеющие более миллиона подписчиков, будем исходить из гипотезы о том, что наиболее заметное влияние на цену акции характерно для блогеров, имеющих хотя бы десятки миллионов подписчиков. Поэтому в данном исследовании в качестве лиде-

ров мнений были взяты топ-50 аккаунтов из социальной сети Instagram, согласно аналитическому агентству PureAuditor. Метрики, используемые этим агентством, являются наиболее популярными среди маркетологов для анализа вовлеченности потребителей.

Критерием включения в выборку является наличие в профиле лидера мнений фотографий, на которых упоминаются торговые бренды, принадлежащие компаниям, акции которых торгуются на фондовом рынке. Соответствующие профили представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Топ-50 аккаунтов по вовлеченности пользователей**

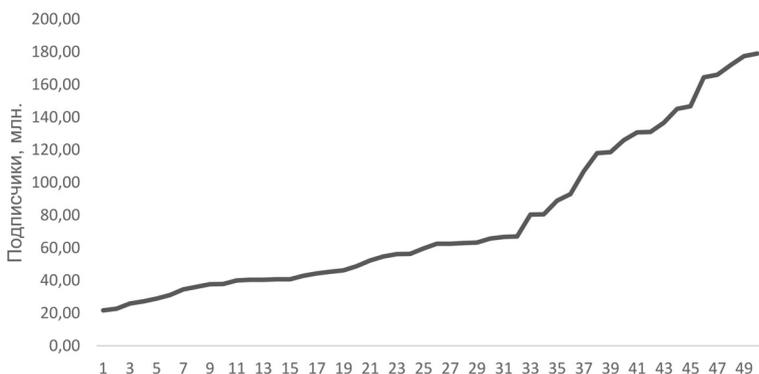
№	Название аккаунта в Instagram	Пол владельца аккаунта	Профессия владельца аккаунта	Число подписчиков (млн чел.)
1	Kyliegenner*	Женский	Модель	166
2	Selenagomez*	Женский	Певица	172
3	Arianagrande*	Женский	Певица	179
4	Kendalljenner*	Женский	Модель	126
5	Beyonce	Женский	Певица	145,1
6	Billieeilish*	Женский	Певица	59,7
7	Kimkardashian*	Женский	Модель	164,5
8	Zendaya*	Женский	Актриса	67
9	TaylorSwift	Мужской	Певец	130,7
10	Neymar*	Мужской	Спортсмен	136,6
11	Therock*	Мужской	Актер	177,4
12	Kloekardashian*	Женский	Модель	107
13	Лло*	Женский	Певица	118
14	Kourtneykardash*	Женский	Модель	89
15	Camila_cabello*	Женский	Певица	48,8
16	Shawnmendes	Мужской	Певец	56,2
17	LiliReinhard*	Женский	Актриса	22,7
18	Gigihadid*	Женский	Модель	52,3
19	KatyPerry*	Женский	Певица	92,9
20	Kingjames*	Мужской	Спортсмен	62,6
21	Karolg*	Женский	Певица	29
22	Leomessi*	Мужской	Спортсмен	146,8
23	Badgalriri*	Женский	Певица	80,6
24	K.mbappe*	Мужской	Спортсмен	40
25	Jennierubyjane*	Женский	Певица	21,8

№	Название аккаунта в Instagram	Пол владельца аккаунта	Профессия владельца аккаунта	Число подписчиков (млн чел.)
26	Lalalalisa_m*	Женский	Певица	31,1
27	Justinbieber*	Мужской	Певец	131
28	Champagnepapi	Мужской	Певец	65,7
29	Robertdowneyjr	Мужской	Актер	46,2
30	Tomholland2013	Мужской	Актер	34,5
31	Emmawatson	Женский	Актриса	56,4
32	Iamcardib	Женский	Певица	63
33	Ddlovato	Женский	Певица	80,4
34	Paulodubala	Мужской	Спортсмен	37,7
35	Lelepons	Женский	Модель	40,5
36	Priyankachopra*	Женский	Певица	36
37	Chrishemsworth	Мужской	Актер	40,5
38	Vindiesel	Мужской	Актер	63,2
39	Davidbeckham	Мужской	Спортсмен	62,6
40	Ladygaga	Женский	Певица	40,8
41	Thenotoriousmma	Мужской	Спортсмен	36,2
42	Willsmith	Мужской	Актер	44,4
43	Shakira	Женский	Певица	66,7
44	Mosalah	Мужской	Спортсмен	37,9
45	Harrystyles	Мужской	Актер	27,2
46	Dualipa	Женский	Певица	43
47	Jamesrodriguez10	Мужской	Спортсмен	45,4
48	Badbunnypr	Женский	Актриса	25,9
49	Virat.kohli	Мужской	Спортсмен	54,7
50	Paulpogba	Мужской	Спортсмен	40,7

\* — пользователи, вошедшие в исследование.

Источник: составлено авторами по данным агентства HypeAuditor.

Перечисленные блогеры преимущественно являются гражданами США, Великобритании и ряда европейских стран. Из 50 аккаунтов 28 блогеров — женщины, 22 — мужчины. Максимальное количество подписчиков — 179 млн., минимальное — 21,8 млн. На рис. 1 видно, что 30 блогеров имеют до 60 млн подписчиков, на оставшиеся 20 приходится от 60 до 179 млн подписчиков.



*Рис. 1. Распределение блогеров по количеству подписчиков*  
*Источник: авторская выборка из социальной сети Instagram.*

По роду деятельности выбранные блогеры делятся следующим образом: 21 — певцы; 11 — актеры; 11 — спортсмены; 7 — модели. Данная разбивка позволяет установить, влияют ли пол, сфера деятельности и количество подписчиков на повышение или понижение доходности акций при соответствующей публикации.

Исследование основывается на данных о публикациях за 2019 г. Следует отметить, что получение подобной выборки связано с высокими трудозатратами. Авторы решили ограничиться одним годом, чтобы установить существование возможного влияния социальных сетей на цены акций.

За 2019 г. выбранные 50 блогеров опубликовали 251 фотографию, удовлетворяющую критериям поиска. Дата публикации каждой из 251 фотографий принимается за событие применительно к выбранному методу событийного анализа.

В табл. 2 приведены бренды и компании, которые были отмечены лидерами мнений в 2019 г. Подавляющее большинство из них — представители люксового сегмента производителей одежды — 14 из 22 выявленных компаний.

*Таблица 2*

**Бренды, вошедшие в исследование и их головные компании**

<b>Бренд</b>	<b>Компания</b>	<b>Категория</b>
Adidas	Adidas	спортивная одежда
Reebok	Adidas	спортивная одежда
Moschino	Aeffe	люкс
Burberry	Burberry Group Plc Dante	люкс
Versace	Capri Holding	люкс

<b>Бренд</b>	<b>Компания</b>	<b>Категория</b>
Christian Dior	Christian Dior	люкс
Coach	Coach	люкс
Cartier	Compagnie Financière Richemont S. A.	люкс
Guess	Guess	массовый потребитель
H&M	Hennes&Mauritz	массовый потребитель
Hermes	Hermes	люкс
Bershka	Inditex	массовый потребитель
Alexander McQueen	Kering	люкс
Balenciaga	Kering	люкс
Balmain	Kering	люкс
Bottega Veneta	Kering	люкс
Gucci	Kering	люкс
Yves Saint Laurent	Kering	люкс
Victoria's Secret	L Brands	массовый потребитель
Celine	LVMH	люкс
Fendi	LVMH	люкс
Fenty	LVMH	люкс
Fenty Beauty	LVMH	люкс
Givenchy	LVMH	люкс
Hublot	LVMH	люкс
Louis Vuitton	LVMH	люкс
Marc Jacobs	LVMH	люкс
Nike	Nike	спортивная одежда
Miu Miu	Prada Holding S. P. A.	люкс
Prada	Prada Holding S. P. A.	люкс
Puma	PUMA	спортивная одежда
Calvin Klein	PVH	люкс
Tommy Hilfiger	PVH	люкс
Ralph Lauren	Ralph Lauren	люкс
Stuart Weitzman	Tapestry	люкс
Tiffany&Co	Tiffany&Co	люкс
Under Armour	Under Armour	спортивная одежда

*Источник:* составлено авторами по данным Instagram и Bloomberg.

Данные о ценах акций компаний за 2019 г. были взяты из информационной базы Bloomberg в виде средней цены закрытия, согласно методологии событийного анализа, использованной в исследованиях (Студников, 2012; Погожева, 2013).

В табл. 3 представлена разбивка компаний по количеству отметок на публикациях и количеству лидеров мнений, которые отмечали бренды, принадлежащие данным компаниям в 2019 г. Наибольшее количество публикаций наблюдалось у компаний LVMH (44) и Adidas (32). При этом наибольшее количество лидеров мнений также отметило компанию LVMH и компанию Kering — 10 и 9, соответственно.

Таблица 3

**Описание компаний и выборки, участвовавших в исследовании**

Компания	Бренды	Количество публикаций	Количество лидеров мнений, отметивших бренды
Adidas	Adidas, Reebok	32	6
Aeffe	Moschino	4	3
Burberry Group Plc Dante	Burberry	9	5
Capri Holding	Versace	27	7
Christian Dior	Christian Dior	10	6
Compagnie Financière Richemont S. A.	Cartier	1	1
Guess	Guess	3	1
Hennes&Mauritz	H&M	1	1
Hermes	Hermes	2	1
Inditex	Bershka	1	1
<b>Kering</b>	<b>Alexander McQueen, Balenciaga, Balmain, Bottega Veneta, Gucci, Yves Saint Laurent</b>	<b>21</b>	<b>9</b>
L Brands	Victoria's secret	1	1
<b>LVMH</b>	<b>Celine, Fendi, Fenty, Givenchy, Hublot, Louis Vuitton, Marc Jacob</b>	<b>44</b>	<b>10</b>
Nike	Nike	16	3
Prada Holding S. P. A.	Miu Miu, Prada	20	4
PUMA	Puma	1	1
PVH	Cavin Klein, Tommy Hilfiger	27	6
Ralph Lauren	Ralph Lauren	3	2

Компания	Бренды	Количество публикаций	Количество лидеров мнений, отметивших бренды
Tapestry	Stuart Weitzman	4	1
Tiffany&Co	Tiffany&Co	10	2
Under Armour	Under Armour	11	1
<b>Всего</b>		253	24

Источник: составлено авторами по данным Instagram и Bloomberg.

Для определения «нормальной» доходности в рамках рыночной модели необходимо использовать рыночный индекс. В силу того, что все компании, представленные в табл. 3, торгуются на разных рынках, было решено использовать индекс, специфичный именно для рынка производителей одежды.

Для определения нормальной доходности используются два ценовых индекса (табл. 4). Первый из них — Refinitiv Europe Apparel & Accessories Price Return Index, составляемый агентством Thompson Reuters. В него входят 16 компаний-производителей одежды, которые торгуются на европейских биржах Euronext, Paris Stock Exchange, Milan Stock Exchange, Borsa Italiano и др. Второй индекс — отраслевой показатель S&P 500 Apparel, Accessories & Luxury Goods, в который входят акции 19 компаний-производителей одежды, преимущественно торгуемые на американских биржах.

Таблица 4

**Компании и используемые индексы  
для определения нормальной доходности**

Компания	Индекс
Adidas	Refinitiv
Aeffe	S&P500
Burberry Group Plc Dante	Refinitiv
Capri Holding	S&P500
Christian Dior	Refinitiv
Guess	S&P500
Hennes&Mauritz	Refinitiv
Hermes	Refinitiv
Inditex	Refinitiv
Kering	Refinitiv
L Brands	Refinitiv

Компания	Индекс
LVMH	Refinitiv
Nike	S&P500
Prada Holding S. P. A.	Refinitiv
PUMA	Refinitiv
PVH	S&P500
Compagnie Financière Richemont S. A.	Refinitiv
Ralph Lauren	S&P500
Tapestry	S&P500
Tiffany&Co	S&P500
Under Armour	S&P500

Источник: Bloomberg, Reuters.

## Методология исследования

Данное исследование подразумевает анализ влияния факта публикации фотографии лидера мнений на цены акций. Для этого используются методы событийного и регрессионного анализа.

Суть метода событийного анализа заключается в выявлении реакции фондового рынка на различные события. Основными характеристиками этой реакции являются аномальная доходность и кумулятивная аномальная доходность, которые возникают в течение небольшого временного промежутка до и после исследуемого события. В случае если событие выпадает на день, когда биржи закрыты, в данном исследовании берется следующий рабочий день.

Метод событийного анализа подразумевает поиск аномальной доходности на заданном периоде времени в зависимости от степени влияния события на компанию и на рынок. Существует несколько методов расчета «нормальной» (теоретической) доходности. Наиболее распространенными являются: а) модель со средним, где «нормальную» доходность считается как среднюю доходность ценной бумаги за предыдущий период, обычно это 120 дней (Погожева, 2013); б) рыночная модель, согласно которой «нормальная» доходность считается с помощью рыночного индекса. Имеются и более сложные многофакторные модели. Однако их использование с точки зрения повышения точности результатов имеет спорный характер (Brown & Warner, 1985; Галанов, Галанова, Шибяев, 2017).

В данном исследовании используется рыночная модель. Небольшое окно события позволяет отказаться от трёхфакторных моделей, однако, в отличие от модели со средним, рыночная модель позволяет достичь

результатов с более низкой дисперсией аномальной доходности (Погожева, 2013).

Доходность акции рассчитывается по формуле (1):

$$R_{it} = \ln \frac{P_{it}}{P_{it-1}}, \quad (1)$$

где  $P_{it}$ ,  $P_{it-1}$  — цена закрытия по акции компании  $i$  в день  $t$  ( $t - 1$ ).

«Нормальная» доходность в данном исследовании рассчитывается по следующей формуле:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt}, \quad (2)$$

где  $R_{it}$  — нормальная доходность;  $R_{mt}$  — доходность рыночного индекса в момент времени  $t$  (формула расчета доходности идентична формуле (1));  $\alpha_i$  и  $\beta_i$  — параметры рыночной модели, оцениваемые с помощью расчета линейной регрессии на заданном окне в выбранном временном промежутке.

Аномальная доходность ( $AR_{it}$ ) рассчитывается как разница между «нормальной» доходностью и реальной, т.е. той, которая наблюдалась в момент события (формула (3)):

$$AR_{it} = R_{it} - \alpha_i - \beta_i R_{mt}. \quad (3)$$

Для оценки силы влияния каждого события на рыночную стоимость акций в рамках событийного окна рассчитывается средняя аномальная доходность (формула (4)):

$$AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it}, \quad (4)$$

где  $AAR_t$  (*Average Abnormal Return*) — средняя аномальная доходность.

Для подсчета изменения доходностей в течение нескольких дней используются показатели кумулятивной аномальной доходности (формула (5)).

$$CAR_{1,t2} = \sum_{t=t1}^{t2} AR_t, \quad (5)$$

где  $CAR_t$  (*Cumulative Abnormal Return*) — кумулятивная аномальная доходность.

Для определения значимости полученных результатов используется  $t$ -тест (формула (6)):

$$t = \frac{CAAR}{\frac{S}{\sqrt{n}}}, \quad (6)$$

где  $S$  — стандартное отклонение выборки;  $n$  — количество наблюдений.

Еще один фактор, который напрямую влияет на результаты исследования, — это размер событийного окна. Обычно при анализе результатов операционной деятельности компании используют временной промежуток  $[-5; +5]$  (Климарев, Студников, 2011). Так как появление фотографий в социальной сети — довольно частое явление, в данном исследовании рассматриваются следующие временные промежутки:  $[-2; +4]$   $[-2; +2]$ ,  $[0; +2]$  и  $[0; +1]$ .

Для тестирования гипотез о влиянии пола и профессии лидера мнений используется тест Чоу. Основной его задачей является проверка на равенство коэффициентов в разных выборках. Статистика Чоу определяется уравнением (формула (7) для двух подвыборок):

$$\frac{(RSS - RSS_1 - RSS_2) / k}{(RSS_1 + RSS_2) / (n - 2k)} \sim F(k, n - 2k), \quad (7)$$

где  $RSS$ ,  $RSS_1$ ,  $RSS_2$  — сумма квадратов остатков для регрессии по всей выборке и по ее частям;  $n$  — количество наблюдений;  $k$  — количество подвыборок.

## Результаты исследования

На рис. 2 и 3 показано распределение аномальной доходности по всем событиям из выборки. Согласно полученным распределениям как в день публикации, так и на следующий день после нее, наибольшее количество событий характеризовалось аномальной доходностью от 0 до 1%. Кроме того, это же распределение показывает небольшое количество событий, вызвавших аномальную доходность больше 2% или меньше -2%. Как видно из самой формы рисунков, распределение имеет вид нормального, что дает право использовать t-тест для определения значимости выборки.

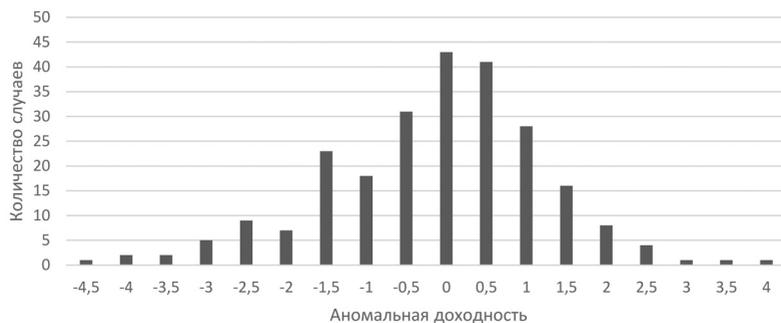


Рис. 2. Распределение  $AR$  в день публикации ( $t_0$ )

Источник: вычисления авторов.

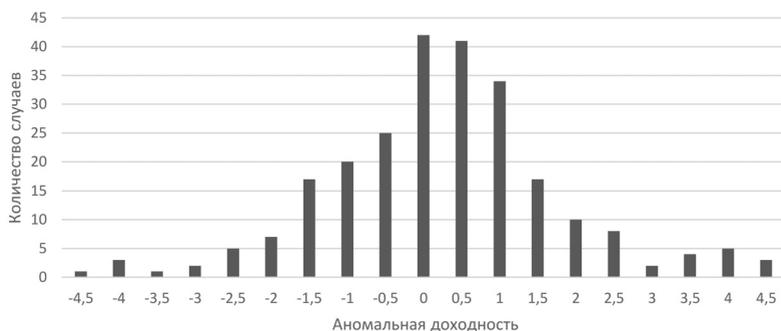


Рис. 3. Распределение  $AR$  в первый день после публикации ( $t_1$ )

Источник: составлено авторами.

В табл. 5 представлены значения средней и кумулятивной аномальной доходности для всех событий в выборке на временном промежутке за 2 дня до публикации и 4 дня после. Результаты показывают, что новость о публикации фотографии в Instagram вызывает положительную реакцию рынка. За день до и два дня после цены акций компаний-производителей одежды в среднем положительно реагируют на анализируемое событие. При этом значимыми на 10%-м уровне значимости оказались значения средней аномальной доходности в день публикации и в день после. В эти два дня доходность акций возрастает на 0,28% и затем еще на 0,12%. Однако если рассмотреть показатель кумулятивной аномальной доходности, то он, действительно, показывает положительные результаты как в окне  $[0; +2]$ , так и  $[0; +1]$ , но результаты статистически значимы на 10%-м уровне только на втором окне событий, т.е. в день публикации и один день после.

Таблица 5

#### ААР и САР для всех 251 публикаций

№ дня в окне события	ААР (%)	t-статистика
-2	-0,03	-0,17
-1	-0,11	0,35
0	0,28	2,39*
1	0,12	2,04*
2	0,09	-0,55
3	-0,19	0,86
4	-0,04	-0,68

Временной интервал	CAR (%)	t-статистика
[-2; +4]	-0,01	0,44
[-2; +2]	0,08	-0,24
[0; +2]	0,35	1,54
<b>[0; +1]</b>	<b>0,42</b>	<b>2,04*</b>

\* — значимость на 10%-м уровне значимости; \*\* — значимость на 5%-м уровне значимости.

Источник: составлено авторами.

Отдельно стоит обратить внимание на зависимость аномальных доходностей от категории одежды, производимой компанией. В данном исследовании представлено три категории — люкс (luxury), спортивная одежда (sportswear) и масс-маркет (mass market). К компаниям из категории люкс, согласно табл. 2, относится 14 из 22 компаний, участвовавших в расчетах, и 149 событий из 251.

Для начала рассмотрим результаты исследования только по категории компаний, продающих одежду класса люкс (табл. 6).

Таблица 6

#### AAR и CAR для компаний, производящих одежду категории люкс

№ дня в окне события	AAR (%)	t-статистика
-2	-0,12	-0,73
-1	-0,02	-0,27
0	0,32	2,07*
1	0,08	1,32
2	0,01	1,19
3	-0,22	-1,53
4	0,04	-0,61

Временной интервал	CAR(%)	t-статистика
[-2; +4]	0,09	0,56
[-2; +2]	0,27	0,96
[0; +2]	0,42	1,73
<b>[0; +1]</b>	<b>0,47</b>	<b>2,73**</b>

\* — значимость на 10%-м уровне значимости; \*\* — значимость на 5%-м уровне значимости.

Источник: составлено авторами.

В целом они остались неизменными: наибольшая аномальная доходность наблюдается в день публикации и на следующий день после нее, да-

лее она становится отрицательной и в конечном итоге стабилизируется. С другой стороны, AAR в случае сектора люкс значим только в день публикации, но показывает более высокую доходность. Скорее всего, это объясняется тем, что реакция рынка на публикацию краткосрочная, и при выходе новости инвесторы реагируют на нее немедленно и далее переключаются на другие новости. Кумулятивная аномальная доходность также показала более высокий уровень, чем на всей выборке — 0,47% при уровне значимости 5%, что подтверждает реакцию рынка на такой тип новостей.

В выборку производителей спортивной одежды (табл. 7) попало 4 компании и 59 событий из 251. Наибольшую активность в социальной сети блогеры проявили в отношении компании Adidas — 32 публикации за год в выборке. Однако, судя по результатам анализа, публикация фотографий в Instagram не оказывает большого влияния на цены акций. Единственным значимым оказался день события, однако даже в этот день доходность ниже, чем в общей выборке, и составила всего 0,12% с уровнем значимости 10%. Кумулятивная аномальная доходность оказалась незначимой в любом окне события.

Положительная и значимая аномальная доходность дает основания полагать, что фотографии спортивных брендов одежды оказывают краткосрочное влияние на цены акций, однако не такое большое, как в случае с одеждой класса люкс.

Таблица 7

**AAR и CAR для компаний категории «спортивная одежда»**

№ дня в окне события	AAR (%)	t-статистика
-2	-0,05	-1,53
-1	-0,11	-1,67
0	0,12	1,97*
1	0,04	1,14
2	-0,09	0,62
3	0,01	-0,33
4	-0,04	-1,65

Временной интервал	CAR(%)	t-статистика
[-2; +4]	-0,12	-1,32
[-2; +2]	-0,09	-0,12
[0; +2]	0,07	1,34
[0; +1]	0,16	1,75

\* — значимость на 10%-м уровне значимости; \*\* — значимость на 5%-м уровне значимости.

Источник: составлено авторами.

Представленный в выборке сектор «массовый рынок» (табл. 8) составляют 4 компании и наименьшее количество событий — 43. Скорее всего, это можно объяснить тем, что для массовой аудитории компании используют другие способы продвижения — телевизионная реклама и реклама в печатных изданиях, а реклама через лидеров мнений составляет меньшую долю в маркетинговом бюджете.

Судя по представленным в табл. 8 результатам, цены акций также не испытывают сильного влияния от публикаций лидеров мнений. В день публикации аномальная доходность показала самый низкий уровень по сравнению с другими секторами и всей выборкой — 0,04% при 5%-м уровне значимости. При этом ни одно событийное окно не показало необходимый уровень значимости.

Таблица 8

**AAR и CAR для компаний категории «массовый рынок»**

№ дня в окне события	AAR (%)	t-статистика
-2	-0,32	0,22
-1	-0,01	1,04
0	0,04	-2,7**
1	-0,06	-0,23
2	0,32	1,09
3	-0,19	-0,16
4	0,1	0,37

Временной интервал	CAR(%)	t-статистика
[-2; +4]	-0,2	-0,51
[-2; +2]	-0,04	-1,53
[0; +2]	0,28	-0,6
[0; +1]	0	-1,04

\* — значимость на 10%-м уровне значимости; \*\* — значимость на 5%-м уровне значимости.

Источник: составлено авторами.

На рис. 4 представлена разбивка кумулятивных аномальных доходностей по категориям в разные временные окна. Согласно расчетам, наиболее значимым оказалось только окно [0; 1] в общей выборке и в категории luxury. По рисунку видно, что аномальная доходность примерно приравнивается к нулю на семидневном промежутке [-2; +4] и увеличивается при сокращении интервала, достигая своего максимума на промежутке [0; 1]. Это означает, что у исследуемого явления краткосрочный эффект, и через день после события наблюдается стабилизация цены ак-

ций — её снижение. Это подтверждают и результаты анализа: на третий день после события аномальная доходность наблюдается на всей выборке ( $-0,19$ ), а для люксового сегмента она составляет  $-0,22$ .

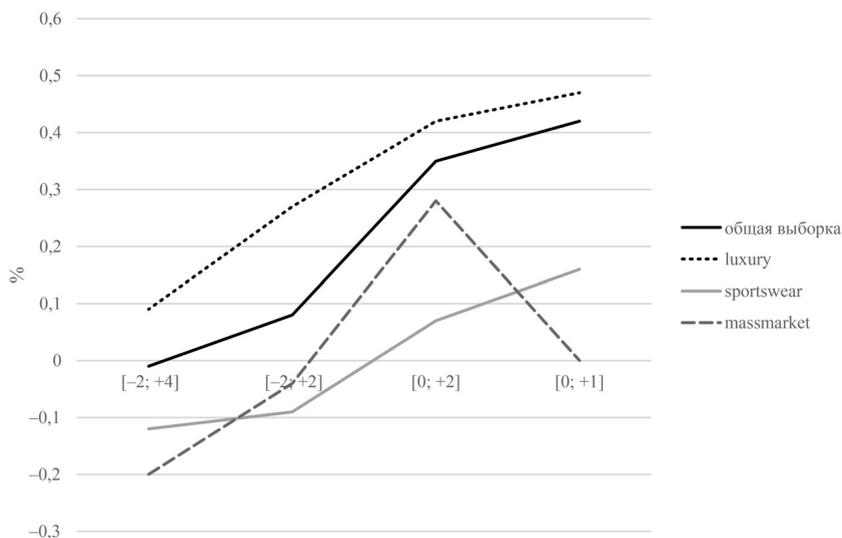


Рис. 4. Динамика CAR для всех категорий исследуемых компаний  
 Источник: составлено авторами.

Результаты событийного анализа позволяют сделать вывод о том, что в большинстве своем акции компаний-производителей одежды показывают положительную аномальную доходность в ответ на публикации лидеров мнений. При этом результаты зависят от категории производителей одежды. Так, наибольшую аномальную доходность при публикации фотографии показывают компании люкс-сегмента, в день публикации доходность акций с вероятностью 90% увеличится на 0,32% или на 0,47% кумулятивно в день публикации и на следующий день. С другой стороны, сегменты масс-маркета и спортивной одежды показывают более низкую аномальную доходность в день публикации — 0,12 и 0,04, соответственно.

Регрессионный анализ позволяет выявить наличие и значимость эффекта публикаций лидеров мнений в социальных сетях на цены акций компаний-производителей одежды. Для этого результаты событийного анализа — кумулятивные аномальные доходности по каждому событию на интервале  $[0; 1]$  — будут сравниваться с профилем лидера мнений (табл. 1) с помощью регрессионного анализа. Таким образом, получаем выборку размером в 251 событие (табл. 9), в которой будут использованы две категориальные переменные — пол (Gender) и профессия. В выборке участвуют лидеры мнений четырех профессий: модель, певец, актер и спортсмен.

## Выборка, участвующая в регрессионном анализе

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
CARValue	251	1,168782	0,5968595	-5,2338	6,3342
Gender	251	0,8247012	0,3809822	0	1
Actor	251	0,1394422	0,3470995	0	1
Model	251	0,4780876	0,5005177	0	1
Singer	251	0,2589641	0,4389411	0	1
Sportsman	251	0,1195219	0,3250498	0	1
Followers	251	103,2291	51,71289	21,8	179

Для построения многофакторной регрессии для переменной, отвечающей за профессию лидера мнений, в модели используются колонки со значениями 0 и 1, в частности, для строк с названиями «Actor», «Model», «Singer». У одного события может стоять 1 только в одной колонке из четырех, в остальных трех должны быть 0. Для построения многофакторной регрессии берутся только первые 3 из 4 колонок, отведенных под категориальную переменную, так как необходимо избежать составления вырожденной матрицы.

Для определения влияния пола строятся три регрессии — зависимость аномальных доходностей от количества подписчиков на всей выборке, на событиях с участием мужчин и на событиях с участием женщин. Расчеты проводятся в Stata.

Еще до подсчета теста результаты построения регрессий показывают, что R-квадрат увеличивается на выборках отдельно по мужчинам и по женщинам. Так, на общей выборке R-квадрат равен 0,63, на выборке с женщинами — 0,67, а с мужчинами 0,7. Это может говорить о том, что при разделении выборки на две части регрессия обладает лучшей объясняющей способностью.

Результат расчета F статистики в рамках теста Чоу (формула (7)) дает следующие результаты:  $F = 3,215$ , F статистика на 5% уровне значимости  $F(1; 249) = 3,89$ . Поскольку  $3,89 > 3,215$ , следовательно, зависимость выборки от пола отсутствует.

Для проверки влияния профессии лидера мнений, строится регрессия зависимости аномальных доходностей от количества подписчиков и от трех фиктивных переменных — профессия модель, певец и актер.

Получаем уравнение вида:

$$CAR = 0,155*followers - 0,35*actor - 23*model - 11*singer + 15,6,$$

где *actor*, *model*, *singer* — фиктивные переменные.

Коэффициент детерминации выше по сравнению с уравнением с полом как фиктивной переменной и равен 0,71, уравнение статистически значимо.

Проверка отсутствия зависимости от профессии с помощью теста Чоу (формула (7)) показывает, что  $F = -2,02$ , F-статистика на 5%-м уровне значимости  $F(3; 246) = 2,65$ . Тем самым, зависимость от профессии лидера мнений не наблюдается.

## **Выводы**

Результаты расчетов позволяют заключить, что имеет место повышение доходности акций компаний в день публикации и на следующий день после нее, но при этом важное значение имеет категория, к которой принадлежит компания. Так, наибольшее повышение доходности при публикации фотографии лидером мнений показала категория люкс, меньшую — производители спортивной одежды, и статистически незначимую реакцию демонстрирует сегмент масс-маркета. Так, аномальная доходность в день события для выборки компаний люкс-сегмента составляет 0,32, для масс-маркета — 0,04, для спортивной одежды — 0,12, что говорит о наличии зависимости величины аномальных доходностей от сектора производителя одежды.

Проведенные расчеты и тесты показали, что величина аномальной доходности не зависит от профиля лидера мнений. Реакция доходности акций на публикацию не зависит ни от пола лидера мнений, ни от его профессии (в выборке участвовали модели, актеры, спортсмены и певцы).

Дальнейшие исследования в данном направлении могут быть связаны с расширением выборки. Это позволит выявить большее количество факторов, которые могут влиять на величину аномальной доходности, и более точно посчитать само изменение доходности под влиянием новой публикации.

## **Заключение**

В данной работе с помощью метода событийного анализа было проведено исследование влияния публикаций фотографий лидеров мнений в Instagram, имеющих десятки и более миллионов подписчиков, на цены акций компаний-производителей одежды. Полученные результаты показали, что публикация фотографии с отмеченным на ней брендом одежды, хотя и очень краткосрочно, но все же влияет на цены акций компании, которой принадлежит этот бренд. В среднем такое влияние не выходит за пределы дня публикации и следующего за ним дня. При этом краткосрочное (по сути однодневное) аномальное повышение доходности цены

акции компании-владелицы бренда очень быстро сменяется ее последующим возвратом к обычному («нормальному») уровню доходности акции.

Научной проблемой является вопрос об экономической причине роста цены акции при публикации фотографии лидера мнений. Очевидно, что реакция читателей блога косвенно отражает их текущее мнение по поводу того, что они и в дальнейшем будут покупать новые модели одежды такого-то бренда, а это уже касается будущих прибылей компании, а потому и курса ее акций в целом. Однако выявленная краткосрочность влияния публикации на цену акции не может быть непосредственно объяснена ростом производства брендовой одежды и вытекающим из этого ростом прибыли компании.

Используемый анализ основан на сравнении аномальной и «нормальной» доходностей акции. Фондовый рынок устроен таким образом, что аномальная доходность «долго» не сохраняется, а «быстро» возвращается к «нормальной» доходности. Этим и объясняется краткосрочный характер влияния публикации о бренде на цену акции компании его владельца.

Краткосрочная связь между публикацией фотографии и изменением цены акции компании-владелицы бренда возникает не потому, что имеется какое-то скрытое экономическое основание. Можно предположить, что такого рода краткосрочная связь возникает, например, в силу того, что на фондовом рынке активно используются торговые роботы, в которых заложены стратегии торговли, опирающиеся на событийный анализ, включая и те события, которые являются предметом данной статьи. Автоматические торговые стратегии на фондовом рынке часто настроены на учет целого круга событий и новостей, которые имеют самые разнообразные формы проявления в электронных средствах массовой информации, поддающиеся автоматической обработке по заданному критерию.

Использование событийного анализа в работе торговых роботов на фондовом рынке означает, что цена акции имеет не только экономическую (фундаментальную) основу, но становится еще и следствием используемых стратегий автоматической торговли. Выявленная в результате анализа неоднородность влияния фотографии лидера мнений на цену акции, может быть объяснена тем, что учет анализируемого события в автоматических торговых стратегиях совпадает с одновременным учетом в них и иных информационных событий, влияние которых на динамику цены акции тоже заложено в торговых алгоритмах, в том числе и в противоположном направлении. Например, публикация фото блогера в одежде бренда могла сопровождаться информацией, которая, возможно, оказала «компенсирующее» воздействие по отношению к росту цены акции, которого «требовала» публикация фото как такового.

Применительно к динамике цены акции компании-бренда возможна и долгосрочная ситуация, при которой происходит постепенное нако-

пление информации о краткосрочных «скачках» аномальной доходности по мере неоднократных публикаций фотографий брендового товара в социальных сетях (и не только в Instagram). Накопление социальной информации может быть фактором превышения в течение довольно длительного времени уровня «нормальной» доходности акций компании-бренда над доходностью компаний-конкурентов или даже над доходностью фондового рынка (бенчмарка).

В свете изложенного выше возможным направлением дальнейшего развития данного исследования может стать анализ влияния социальных сетей в виде частоты возникающих аномальных доходностей цен акций компаний-брендов на наличие тенденции к относительному повышению их рыночной доходности.

### Список литературы

Галанов, В. А., Галанова, А. В., Шибяев, С. Р. (2017). Случайное и закономерное изменение цены акции в зависимости от длины временного интервала. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, Т. 10, 4(52), 228–241.

Климарев, Н. В., Студников, С. С. (2011). Методологические проблемы применения метода событийного анализа в финансовых исследованиях. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 6, 58–67.

Погожева, А. А. (2013). Использование событийного анализа для оценки информационной значимости рекомендаций аналитиков по российским эмитентам. *Корпоративные финансы*, 2(26), 32–45.

Студников, С. С. (2012). Метод событийного анализа в исследованиях доходности корпоративных финансов. *Вестник Института экономики РАН*, 3, 45–55.

Яворская, А. В., Яворский, В. М. (2015). Метод событийного анализа на примере данных по кросс-листингу российских компаний. *Вести Высших Учебных Заведений Черноземья*, 1(39), 95–104.

Agrawal, J. & Kamakura, W. (1995). The Economic Worth of Celebrity Endorsers: An Event Study Analysis. *Journal of Marketing*, 59(3), 56–62.

Brown, S. J. & Warner, J. B. (1985). Using daily stock returns: The case of event studies. *Journal of Financial Economics*, Volume 14, Issue 1, 3–31.

Carlson, B. D., Donovan, D. T., Deitz, G. D., Bauer, B. C., Lala, V. (2020). A customer-focused approach to improve celebrity endorser effectiveness. *Journal of Business Research*, Vol. 109, 221–235.

Holthausen, R. W & Larcker, D. F. (1992). The prediction of stock returns using financial statement information. *Journal of Accounting and Economics*, Volume 15, Issues 2-3, 373–411.

Lee, T. K., Cho, J. H., Kwon, D. S., & Sohn, S. Y. (2019). Global stock market investment strategies based on financial network indicators using machine learning techniques. *Expert Systems with Applications*, 117, 228–242.

Safi, H., Azouri, M. & Azouri, A. (2018). The effect of celebrity endorsement on consumer behavior: Case of the Lebanese jewelry industry. *Arab Economic and Business Journal*, 13, 190–196.

Sun, Y., Chen, G., Liu, X. & Hao, Y. (2018). How mood affects the stock market: Empirical evidence from Chinese microblog. *CONF-IRM 2018 Proceedings*. 2. <https://aisel.aisnet.org/confirm2018/2>

Teti, E., Dallochio, M. & Aniasi, A. (2019). The relationship between twitter and stock prices. Evidence from the US technology industry. *Technological forecasting and Social Change, Elsevier, vol. 149(C)*.

Yermack, D. (2011). The Michelle Markup: The First Lady's Impact on Stock Prices of Fashion Companies. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1596803>

*Исследование товарного рынка России: какие товары, кому и как продаются в соц-сетях (2019, Март 19). Сайт журнала VC: <https://vc.ru/marketing/61479-issledovanie-tovarnogo-gynka-rossii-kakie-tovary-komu-i-kak-prodayutsya-v-socsetyah>*

Статистика западных соцсетей: месячная аудитория, доход с пользователя, присутствие брендов (2016, Ноябрь 3). Сайт VC: <https://vc.ru/social/19705-social-media-stat>  
Consumer market outlook, Statista annual report (2019). Statista website: <https://www.statista.com/outlook/90010000/100/womens-apparel/worldwide>.

Coronavirus Shutdowns came at the worst possible time for fashion and luxury retail (2020, April 21). Forbes website: <https://www.forbes.com/sites/stevendennis/2020/04/21/covid-19-and-fashion-and-luxury-retails-lost-season/#2162c40a707f>

*Instagram gets serious about ads, opening planforms to all (2017, Sep. 9). Fortune website: <https://fortune.com/2015/09/09/instagram-advertising/>*

The state of fashion, annual report McKinsey&BOF (2019) <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/the-state-of-fashion-2020-navigating-uncertainty>.

Pulse of fashion industry, BCG (2019) <https://www.businessoffashion.com/organisations/global-fashion-agenda/projects/pulse-of-the-fashion-industry>.

## References

Galanov, V. A., Galanova, A. V., Shibaev, S. R. (2017). Random and Regular Stock Price Change Depending on a Time Span. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast, T. 10, 4(52)*, 228–241.

Klimarev, N. V., Studnikov, S. S. (2011). Methodological Problems of Application of Event Study Method in Financial Researches. *Moscow University Economics Bulletin, 6*, 58–67.

Pogozheva, A. A. (2013). Employment of Event Study to Estimate Informational Significance of Analysts' Recommendations of Russian Emitters. *Journal of Corporate Finance Research, 2(26)*, 32–45.

Studnikov, S. S. (2012). A Method of Event Analysis in Researches of Profitability in Corporate Finance. *The Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, 3*, 45–55.

Yavorskaya, A. V., Yavorski, V. M. (2015). Event Analysis Method Based on the Example of Data on Cross-Listing of Russian Companies. *News of Higher Educational Institutions of the Chernozem Region, 1(39)*, 95–104.