

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТЕРАКТОВ НА ДИНАМИКУ ФОНДОВЫХ ИНДЕКСОВ

Сергей Николаевич ВОЛОДИН<sup>а\*</sup>, Андрей Геннадьевич МИХАЛЕВ<sup>б</sup>

<sup>а</sup> кандидат экономических наук, доцент Департамента финансов факультета экономических наук, Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, Москва, Российская Федерация  
svolodin@hse.ru

<sup>б</sup> аналитик лаборатории анализа финансовых рынков, факультет экономических наук, Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, Москва, Российская Федерация  
agmikhalev@edu.hse.ru

\* Ответственный автор

**История статьи:**

Принята 20.01.2017  
Принята в доработанном виде 06.02.2017  
Одобрена 20.02.2017  
Доступна онлайн 15.03.2017

УДК 336.761

JEL: G14

**Аннотация**

**Предмет.** Характеристики терактов, от которых зависит степень воздействия данных событий на динамику национальных фондовых индексов. Анализируются данные о 117 крупнейших террористических атаках, совершенных за последние 28 лет (1988–2016 гг.) в различных странах. Отдельно рассмотрены особенности российской специфики.

**Цели.** Оценить характер влияния террористических атак на динамику национальных фондовых индексов. Это позволит рыночным агентам принимать наиболее правильные решения, избегая чрезмерных убытков. Повышение рациональности поведения каждого рыночного агента приведет к снижению негативной реакции рынка в целом, что позволит национальной финансовой системе преодолеть террористическую атаку с наименьшими отрицательными последствиями.

**Методология.** Были использованы историко-логический, графический, статистический методы и сопоставительный анализ, что позволило охарактеризовать влияние различных характеристик терактов на динамику рыночных индексов. Систематизирована аналитическая информация в данной области.

**Результаты.** Показано, что влияние террористических атак на фондовые индексы зависит от ряда факторов: количества жертв, уровня экономического развития страны, дня совершения теракта и т.п. Установлено, что сильное влияние оказывает и предыдущая общерыночная тенденция, наблюдаемая до теракта. Отмечены и особенности воздействия терактов на цены акций компаний тех отраслей, сферу которых они более всего затрагивают.

**Выводы.** В большинстве случаев теракты оказывают значимое воздействие на динамику национальных индексов. Зачастую оно весьма невелико и непродолжительно. Поэтому инвесторам и иным участникам рыночных торгов следует воздержаться от панических настроений и необдуманных финансовых решений, чтобы избежать убытков. Полученные в работе результаты могут быть использованы инвесторами, маркет-мейкерами и иными участниками рыночных торгов, а также сотрудниками биржевых и внебиржевых торговых площадок.

**Ключевые слова:**

фондовый рынок, влияние терактов, динамика фондового индекса, глобальные угрозы

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2017

**Введение**

В сегодняшнем динамичном мире часто происходят различные экономические и политические изменения. Однако, к сожалению, некоторые из них встречают серьезное противодействие со стороны различных радикальных группировок. В связи с этим в последние десятилетия значительно увеличилось количество террористических актов, возрос и их масштаб. Так, за период с

2000 по 2014 г. количество жертв терроризма в мире увеличилось в девять раз. В основном террористическая активность имела наиболее сильную концентрацию в странах Азии и Африки. 78% жертв терактов приходилось на пять стран: Ирак, Нигерию, Афганистан, Пакистан и Сирию<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Global Terrorism Index 2015. URL: <http://economicsandpeace.org/wp-content/uploads/2015/11/Global-Terrorism-Index-2015.pdf>

Увеличиваются и масштабы терактов. Например, в 2014 г. теракты были совершены в 93 странах, а в 67 из них они привели к жертвам. Причем в 11 странах теракты привели к жертвам более 500 человек, в то время как в 2013 г. таких стран было только пять. Кроме того, 10 из 11 государств с наибольшим числом жертв являются странами, из которых идут самые значительные потоки беженцев, что говорит о возможности дальнейшего распространения террористических атак в мире<sup>2</sup>. Наиболее опасной террористической организацией сегодня можно считать запрещенную на территории Российской Федерации ИГИЛ. Так, в 2014 г. ее атаки привели к половине всех жертв от терактов. Кроме того, поток иностранцев (из которых 21% европейцы), пытающихся примкнуть к организации, только усиливается. За первую половину 2015 г. к ИГИЛ примкнуло порядка 7 000 чел., в то время как с начала 2011 г. количество иностранных боевиков, прибывших в Сирию и Ирак, составляло порядка 25–30 тыс. чел.<sup>3</sup>

На фоне усиливающейся террористической напряженности можно отметить, что влияние террористических актов на финансовую систему стран становится все более частым. И наиболее быстро каждое такое событие воздействует на значения фондовых индексов – основных показателей динамики национальных рынков. Поэтому возрастает необходимость понимания общего характера влияния, которое оказывают террористические акты на динамику рынков. Очевидно, что участники рыночных торгов и биржевые институты не в состоянии предсказать атаки радикально настроенных групп. Но понимание характера влияния терактов на динамику фондового рынка позволит им применять более грамотные меры по снижению негативных последствий от возникновения такого рода ситуаций. Определение специфических характеристик влияния террористических актов и является целью данной статьи.

Следует отметить, что степень разработанности данной проблемы на сегодняшний день крайне невелика. Каких-либо серьезных академических работ в этой области практически не встречается, более узкоспециализированные публикации тоже весьма редки и не охватывают картину целиком. Например, на фоне серии терактов, проведенных 13.11.2015 в Париже и 22.03.2016 в Брюсселе, появился ряд работ, посвященных влиянию террористических атак на фондовый рынок. Но все они используют крайне ограниченные выборки и акцентируют внимание на детальном рассмотрении отдельных случаев. Более ранние работы в этой области весьма эпизодичны и чаще всего упор в них делается либо на исследование рынка какой-то отдельной страны, либо на экономическое влияние в целом. Поэтому в представленном исследовании авторы решили провести анализ общего воздействия терактов на рынки различных стран, чтобы инвесторы, организаторы и участники рыночных торгов могли более грамотно реагировать на них. Безусловно, это может позволить снизить негативное влияние данных событий не только на финансовые рынки, но и на экономику в целом, поскольку понимание воздействия такого рода событий позволит уменьшить панические настроения у участников рыночных отношений и принимать более конструктивные меры для преодоления негативных последствий.

## Методология

Для проведения исследования авторами была собрана и проанализирована информация о 117 крупнейших террористических атаках, произошедших за последние 28 лет (с 1988 по 2016 г.) в различных странах. В статистику были включены все страны, где происходили масштабные теракты, за исключением тех, где ведутся гражданские войны или имеет место чрезвычайная внутренняя нестабильность (в основном государства, где преобладает арабское и африканское население). Для анализа использовались наиболее значимые теракты, которые приводили к жертвам более 20 чел. Из них 73 произошло в странах, для которых характерен в той или иной степени развитый фондовый рынок (за исключением

<sup>2</sup> Global Terrorism Index 2015. URL: <http://economicsandpeace.org/wp-content/uploads/2015/11/Global-Terrorism-Index-2015.pdf>

<sup>3</sup> Там же.

России), и 44 случая, произошедших в России начиная с 1999 г. Информация о терактах была взята из баз данных Database of Worldwide Terrorism Incidents<sup>4</sup> и Global Terrorism Database<sup>5</sup>. Источниками данных послужили терминалы Bloomberg, Eikon, интернет-ресурсы Yahoo Finance и Финам.

Для определения реакции рынка на террористические атаки были использованы индексы национальных фондовых рынков по странам, которые вошли в выборку (все страны за рассматриваемый период, в которых были совершены теракты). Таким образом, в качестве рыночных индикаторов были использованы индексы: D&J-Ind (США), ММББ (Россия), FTSE-100 (Великобритания), САС-40 (Франция), BSE500 (Индия), MXTR (Турция), IBEX 35 (Испания), FTSE MIB (Италия), Merval (Аргентина), TA-100 (Израиль), S&P/TSX (Канада), Nikkei 225 (Япония), DAX (Германия), ASX 200 (Австралия), CSI300 (Китай), OMXC20 (Дания), OBX (Норвегия), BEL20 (Бельгия), SOFIX (Болгария), OMXS30B (Швеция).

Для фиксации реакции в качестве начальной точки использовалась цена открытия индекса (если теракт произошел во время торговой сессии) либо цена закрытия последней торговой сессии. В качестве пика реакции была использована минимальная цена в течение торговой сессии дня теракта. Если же падение продолжалось и на следующий день, фиксировалась минимальная цена следующего торгового дня – и так далее, до окончания понижательной тенденции рынка. Также необходимо отметить, что, если в день теракта индекс от падения переходил к росту, а затем снова возвращался к падению, за пик реакции бралось минимальное значение до перехода к росту. Это позволило исключить влияние иных факторов, произошедших внутри рассматриваемого дня. Помимо оценки влияния терактов на рыночные индексы, было проанализировано их влияние и на волатильность. Для этого было рассчитано стандартное отклонение за две недели до теракта и за два дня, следующих за ним.

<sup>4</sup> Database of Worldwide Terrorism Incidents. RAND, 2009.

<sup>5</sup> Global Terrorism Database 2015. University of Maryland.

Авторами делается допущение о том, что все события, произошедшие в день теракта, имеют ощутимо меньшую значимость и их влияние на динамику индикатора можно нивелировать. Определение их точного влияния и полное его исключение является крайне сложной, практически невыполнимой задачей, но с учетом значимости теракта для общего настроения инвесторов представляется возможным принять данное допущение.

### **Анализ влияния террористических атак на динамику рыночных цен: зарубежные рынки**

Являясь крайне негативными для общества событиями, теракты, безусловно, способны оказать существенное отрицательное воздействие и на динамику фондового рынка страны. Особенно это касается наиболее ярких случаев террористических атак, которые привели к большому количеству жертв.

Одним из таких примеров может послужить теракт, совершенный 11.09.2001 в США. Его масштабы были таковы, что привели к полному прекращению работы биржи на шесть дней. На седьмой день рынок открылся падением индекса Dow Jones Industrial в 7,1%. Следующие пять дней индекс упорно снижался, пока не достиг дна, показав суммарное падение примерно в 18%. Для того чтобы достичь прежних значений, потребовалось 48 дней (рис. 1).

Аналогичный случай произошел 11.03.2004 в Мадриде, где была совершена серия терактов. В результате первый же день торговли закончился падением индекса на 3%. Тем не менее одним днем падение не ограничилось и продолжилось на протяжении последующих двух дней (на 2,8% и 4,4% соответственно). Утром 16.03.2004 был достигнут минимум, и суммарное падение составило 7,6% (рис. 2). Для того чтобы отыграть падение, индексу потребовалось 15 дней (до 05.04.2016).

Известно, что у человека в памяти наиболее сильно откладываются самые яркие события, это касается и терактов. Поэтому ожидания инвесторов при наступлении такого рода событий зачастую могут оказаться весьма

завышенными, особенно на фоне сильных негативных настроений в обществе. Между тем, далеко не все теракты приводили к масштабным последствиям для финансовых рынков. Среди случаев террористических атак существуют и такие, когда реакция рыночных цен была достаточно небольшой, и, к тому же, кратковременной – вскоре после небольшого падения рынок разворачивался и быстро достигал прежних значений.

Одним из таких примеров является недавняя серия терактов, которая была произведена в ночь с 13.11.2015 на 14.11.2015 в Париже. В ответ на нее в понедельник (16.11.2015) индекс САС 40 открылся падением в 1%, но тут же развернулся, достигнув прежних значений всего за 40 минут. В конце торгового дня индекс уже превышал уровень закрытия предыдущей сессии (рис. 3).

Аналогичная картина наблюдалась и после терактов в Бельгии, совершенных 22.03.2016. С открытия торгов 23.03.2016 индекс падал в течение 30 минут, потеряв 1,37%. Но вскоре рынок развернулся и достиг прежних значений – всего за 2,5 часа (рис. 4).

Для рядового же инвестора, как и для других участников рыночных торгов, важно понимать, какие реакции рынка можно ожидать чаще всего и от чего они зависят. Для того чтобы получить ответ на этот вопрос, авторами был проведен специальный статистический анализ, нацеленный на то, чтобы определить среднюю рыночную реакцию, а также факторы, которые ее обуславливают. Конечно, такие данные могут позволить участникам рынка принимать более грамотные решения в случае возникновения терактов, что приведет к меньшим негативным последствиям для каждого отдельного инвестора и экономики в целом.

### **Анализ общих тенденций влияния терактов на динамику рыночных индексов**

Проведенный анализ статистических данных позволил выделить ряд общих закономерностей влияния терактов на динамику индекса страны, где они были совершены. Прежде всего было отмечено, что несмотря на широкий общественный

резонанс, свойственный терактам, фондовый рынок демонстрировал падение далеко не во всех случаях, а только примерно в 60–70% из них. Вместе с тем, когда индекс все-таки снижался, только в половине случаев падение рынка превосходило 1%, то есть являлось достаточно значимым.

Чтобы с большей уверенностью утверждать, что падение индекса было вызвано именно терактом, представлялось необходимым оценить предыдущий рыночный тренд. Если исключить те случаи, когда рынки демонстрировали снижение до наступления теракта, оставить для рассмотрения только ситуации, когда этого не наблюдалось, то можно заметить, что всего лишь в 26% случаев индекс демонстрировал падение. То есть только в четверти случаев воздействие теракта оказалось способным переломить рыночный тренд. Это показывает, что подобного рода события хотя и являются важными в социальном плане, часто не оказывают такого серьезного воздействия на рыночные цены, как этого можно было ожидать исходя из общего негативного восприятия. И здесь отчасти проявляется некоторый рационализм инвесторов, которые в целом более склонны реагировать на сугубо экономические факторы, а не социальные, не поддаваясь общей панике.

Для инвесторов, работающих на мировых рынках, такая статистика хорошо раскрывает то, что не следует предаваться общему паническому настрою, который присутствует в обществе после теракта. Прежде всего необходимо оценить последние рыночные тенденции – если в целом наблюдался рост рынка либо его нейтральное состояние, то ожидать большого падения не стоит, особенно если масштабы теракта были не очень значительны. Однако если до теракта наблюдалось падение рыночных цен, то данное событие способно еще больше усугубить ситуацию: при общем негативном настрое инвесторов даже не очень значительный теракт может привести к существенному обвалу рынка. Еще более значимо это проявляется в случае масштабных терактов, как, например, после террористической атаки 11.09.2001 в США,

когда на фоне наблюдавшейся отрицательной тенденции рынка теракт привел к особо сильному и продолжительному падению.

Вместе с тем если рассмотреть статистику падений рынка после теракта вне зависимости от предыдущей рыночной тенденции, можно отметить, что примерно в трети случаев падение не наблюдалось, еще в трети оно составляло не более 1%, и только в оставшейся трети было существенным – более 1% (рис. 5).

При этом следует отметить, что со временем фондовый рынок становится все более адаптивным и уже не так сильно реагирует на теракты. За последние 10 лет (с 2006 до 2016 г.) индекс демонстрировал падение в 60% случаев, при среднем его размере в 1,76%. Ранее же, за период с 1988 до 2005 г., индекс снижался в 80% случаев, а средний размер падения составлял 2,73%. Это можно объяснить тем, что с каждым годом количество терактов возрастало и инвесторы стали более рационально к ним относиться, меньше предаваясь общей панике. Подобный вывод был сформирован и в работе [1].

В ходе исследования было посчитано и изменение характера рыночной волатильности после совершения теракта. Для этого сравнивалась волатильность индекса в течение двух дней после теракта и за две недели до него. Было установлено, что в 68,7% случаев волатильность в первые два дня после теракта превосходила среднюю за две недели до него (на 41,3%). В статье K.P. Arin, D. Ciferri, N. Spagnolo отмечается значимое влияние террористических атак на фондовые рынки, имеющее место в том числе в виде повышенной волатильности [2]. Также необходимо отметить, что уровень развития страны оказывает влияние на изменение волатильности индекса. В развивающихся странах волатильность в первые два дня после теракта превосходит среднюю волатильность за две недели до него в 85% случаев, а в развитых – только в 58%. Это говорит о более эмоциональной реакции инвесторов в развивающихся странах на террористическую атаку, выражающейся в повышении хаотичности рыночных цен, а также

подтверждает то, что развивающиеся рынки в целом являются более волатильными и склонны сильнее реагировать на различные события. Как результат, инвестору следует обязательно учесть то, на каком рынке он работает, поскольку это весьма серьезно влияет на возможную реакцию цен финансовых активов.

### **От каких факторов зависит реакция рынка на теракт?**

Итак, как же можно помочь инвесторам и иным участникам торгов точнее определить возможное падение рынка в ответ на теракт? Для этого были сделаны попытки оценить особенности их воздействия в зависимости от различных факторов. Уже было показано, что для более точной оценки ожидаемой реакции рынка необходимо проанализировать общерыночную динамику до момента наступления теракта. Но и сами террористические атаки сильно различаются, поэтому важно понимать, какую реакцию рынка можно ожидать вслед за каким событием подобного рода.

Прежде всего была проанализирована такая характеристика, как масштаб теракта – то есть число жертв в результате его совершения. Предполагалось, что данный параметр является наиболее значимым, во многом определяющим последующую динамику рынка. Однако расчеты показали, что это не совсем так. Если выделить группу из 10 наиболее крупных совершенных за период исследования терактов, то для них можно четко отметить, что они все привели к существенному падению рынка (в среднем на 2,92%).

Однако анализ всех рассматриваемых случаев, а не только наиболее масштабных, показал, что нельзя говорить о наличии общей зависимости между числом жертв и динамикой индекса. Так, если не брать в расчет теракт 11.09.2001 (который ввиду особой масштабности можно исключить из анализа), корреляция между числом жертв и динамикой индекса составила всего –3,8%. Поэтому можно сделать вывод о том, что существует некоторая граница значимости

масштаба теракта, до которой он оказывает значительное отрицательное влияние на рыночные цены. Если же проанализировать все теракты в целом, то зависимость последующей динамики рынка от количества жертв не прослеживается (рис. 6).

Еще одним фактором, влияние которого было подвергнуто анализу, оказался уровень экономического развития страны, измеряемый посредством валового внутреннего продукта (ВВП) на душу населения. Для этого страны были разделены на развитые и развивающиеся на основе уровня ВВП на душу населения в размере 20 тыс. долл. США (стране из развитых с минимальным значением соответствует уровень в 29 722 долл. США на человека, а у развивающихся стран это значение составляет до 12 510 долл. США).

Как показал проведенный анализ, фондовый рынок развитых стран с высоким уровнем ВВП на душу населения (например, США, Израиль, Франция) значительно более устойчив к социальным потрясениям. Так, из шести случаев наибольшего падения индекса пять имели место в Индии и Турции, то есть в наименее развитых странах из выборки. Кроме того, если индекс демонстрировал падение вслед за терактом, то в развивающихся странах оно превосходило 1% в 65% случаев, а в развитых – только в 50%. Что касается средних значений по всей выборке, то в развитых странах индекс демонстрировал падение в размере 1,14%, а в развивающихся явно больше – 1,66%. Если же рассматривать только наиболее яркие случаи, когда рынок отрицательно реагировал на теракты (более 1%), то в развитых странах падение в среднем оно составляло 1,71%, а в развивающихся – 2,74%. Важно отметить, что когда теракту предшествовал рост рынка, индекс демонстрировал падение лишь в 50% случаев в развивающихся странах, в то время как в развитых странах – в 62,5%. Это однозначно демонстрирует, что на более крупных развитых рынках сложнее переломить тенденции, даже весьма негативным событием.

В итоге можно отметить, что фондовые рынки стран с менее развитой экономикой склонны

более резко реагировать на террористические атаки, чем в странах с крупной и стабильной экономикой. В последних явно больше проявляется рационализм инвесторов, которые не склонны поддаваться общему негативному настроению населения, если масштаб теракта не является чрезмерным и не способен оказать влияние на экономические процессы в стране. Этот результат отчасти подтверждается в работе S. Kumar, J. Liu, в которой было показано, что фондовые индексы стран с относительно меньшими размерами экономик склонны значимо реагировать даже на теракты, совершенные в крупных странах, если они являются их торговыми партнерами [3]. К аналогичным выводам приходят в своей работе и G.A. Karolyi, R. Martell [4]. Другим объяснением может быть и общерыночная ликвидность. Развитые фондовые рынки с большой капитализацией гораздо сложнее сдвинуть в ту или иную сторону. Если же рынок еще развивающийся, то ему свойственна меньшая ликвидность. Поэтому динамика активов, обращающихся на нем, легче поддается изменениям, и они более масштабны.

В ходе исследования также проверено влияние теракта в зависимости от того, был ли он совершен в самой стране, против граждан которой он направлен. Установлено, что террористические атаки, направленные против граждан какого-то государства, но совершенные за его пределами, не оказывают влияния на национальный фондовый рынок. Примерами здесь могут послужить взрыв еврейского культурного центра в столице Аргентины в 1994 г., или атаки на посольства США в Кении и Танзании в 1998 г. Все подобные случаи либо не приводили к падению индексов вообще, либо нашли отражение лишь в незначительной и кратковременной его корректировке. Можно было отметить лишь одно возможное исключение – в день атаки на посольство Испании в Афганистане 11.12.2015 национальный фондовый индекс IBEX35 продемонстрировал снижение на 3,5%. Но поскольку до этого рынок уже снижался достаточно высокими темпами в течение

нескольких дней, невозможно однозначно говорить о влиянии теракта на падение рынка.

Важной закономерностью также является то, что рынок неодинаково реагирует на теракты, произошедшие в разные дни недели. Так, если теракт был совершен в будни, в 70% случаев имело место последующее падение цен (по всей совокупности рассматриваемых стран). Но если теракт был совершен в выходные, снижение индекса наблюдалось только в 50% случаев. Это, безусловно, объясняется паническим эмоциональным поведением рыночных инвесторов: если теракт происходит во время торговой сессии или незадолго до ее начала, многие на фоне общих негативных настроений сразу же принимают решения о закрытии длинной позиции либо об открытии короткой. Если же террористический акт был произведен в выходные, то к моменту начала торгов шоковое состояние населения уже утихает, поэтому падение рынка не так велико.

При этом если изучить данную закономерность более детально, то можно отметить, что она свойственна лишь развитым странам. В таких странах 73% терактов, произошедших в будни, приводили к падению индекса, и лишь в 37,5% случаев рынок падал, если теракт произошел в выходные. В развивающихся же странах день недели никак не влияет на динамику индекса. В них падение рынка при совершении теракта в будни имеет место в 61,1% случаев, а по выходным – в 60%. Объяснением здесь может быть то, что на развитых рынках капитала работают более рациональные инвесторы, и последствия эмоционального шока достаточно быстро утихают, в то время как на развивающихся рынках инвесторы в целом менее опытные и больше подвержены эмоциональным решениям.

### **Как быстро рынок отыгрывает падение после теракта?**

На фоне общей паники, возникающей после теракта, многие инвесторы могут начать продавать ценные бумаги, причем по низким ценам, с убытком для себя. Но стоит ли это делать? Или лучше переждать данное падение

и дождаться восстановления рынка? Для ответа на этот вопрос была исследована средняя длительность падения рынка вследствие теракта. И как показал анализ, чаще всего оно имеет весьма краткосрочный характер.

Так, по всем рассмотренным странам в 73% случаев индекс отыгрывал падение в течение двух дней (рис. 7). А если учитывать динамику индекса до и после теракта, то при восходящей рыночной тенденции только в 9% случаев теракт не позволял индексу вернуться к прежним значениям более двух дней. То есть при возрастающей тенденции рынка до теракта само падение в 93% случаев длилось менее двух дней. Поэтому если до совершения теракта наблюдался рыночный рост, инвесторам можно рекомендовать переждать рыночное падение, не продавать активы по низким ценам, поскольку в ближайшие день-два рынок с высокой вероятностью вернется к прежней отметке.

Необходимо отметить, что уровень развития страны не влияет на эту динамику. На срок, за который индекс отыгрывает падение, прежде всего влияет сам размер снижения. Статистически это подтверждается тем, что корреляция между количеством дней, потребовавшимся для достижения индексом прежних значений, и процентом, на который индекс упал, составляет 80%. Более того, во всех случаях, когда для достижения прежних значений требовалось более трех дней, индекс падал сильнее, чем на 0,9%. Вместе с тем А.Н. Chen, Т.Ф. Siems отметили, что наиболее развитый американский фондовый рынок все же восстанавливается после падения быстрее, чем рынки других стран [5].

Тем не менее даже при сильном падении не всегда восстановление рынка происходит за длительный срок. Например, после теракта в Лондоне 07.07.2005 национальный индекс FTSE-100 упал на 3,63%, но отыграл падение уже на следующий день. Аналогичная ситуация имела место в Мумбаи 25.08.2003: индексу BSE500 потребовался всего один день, чтобы вернуться к прежним значениям после падения в 5,83%. В целом же, как показал проведенный анализ, если индекс

падал не сильнее, чем на 1,6%, то в 93% случаев он возвращался к прежним значениям менее чем за два дня. Поэтому можно отметить, что при наличии восходящей рыночной тенденции до теракта либо при относительно небольшом падении рынка в абсолютном большинстве случаев рынок вернется к прежним значениям, которые были до теракта, достаточно быстро – в пределах двух дней.

По мере утихания панических настроений и шока в обществе котировки рыночных активов начнут расти, поскольку рыночные агенты будут стараться покупать резко подешевевшие инструменты. А значит, инвесторам при наступлении теракта не следует предаваться панике и совершать массовые продажи. К тому же, в работе S. Voubakera, H. Farags, D.C. Nguyend на примере египетского фондового рынка (за период с 2003 до 2010 г.), было отмечено, что те акции, которые демонстрировали самое сильное падение, переходили к наиболее значительному росту. И в долгосрочной перспективе (на горизонте 120 дней) эти акции приносили более высокую доходность, чем те, которые вели себя стабильно [6]. Причем сильнее всего этот эффект проявлялся в небольших фирмах, акциям которых из-за небольшой ликвидности может быть свойственно более сильное падение. Это говорит о том, что по тем активам, которым было свойственно наибольшее падение, можно ожидать и такого же большого роста.

В то же время исследователи отмечали, что влияние терактов на акции разных отраслей крайне неравномерно, и это тоже надо учитывать инвесторам. Например, после террористической атаки в Париже 13.11.2015 индекс CAC40 упал на 1%, а акции компании из транспортной индустрии Groupe Eurotunnel S.A. снизились на 3%, группы отелей Accor S.A. – на 5%, а авиакомпании Air France–KLM – на 6%. Таким образом, наиболее чувствительны к терактам компании туристического и связанных с ним секторов (например, авиационного), если в доходах бюджета страны значимую долю составляет туризм. Так, после террористических атак во Франции в начале января 2015 г. индекс

CAC40 продолжил расти, никак не отреагировав на теракты. Вместе с тем через две недели было зафиксировано снижение притока туристов в страну на 10% [7], что, безусловно, является негативным фактором для рыночных цен акций сектора гражданской авиации. Причем теракты оказывают влияние на туризм в достаточно долгосрочной перспективе – до 13 месяцев с момента атаки [8], поскольку в данном случае негативный эффект имеет длительное воздействие. Как результат, инвесторам надо хорошо понимать, какие акции они держат, и если они относятся к отраслям, по которым влияние теракта может быть более долгосрочным, то не следует ожидать быстрого восстановления их цен до прежних уровней.

Относительно индустрии авиаперевозок было показано, что если теракт осуществлялся с помощью самолетов, то падение цен акций авиакомпаний в первые дни после теракта было колоссальным. Особенно сильный негативный эффект проявляется на акциях национальных авиаперевозчиков, но падение цен наблюдается и для зарубежных авиакомпаний, торгующихся на национальных биржах, хоть и в явно меньшей степени [9]. Вне зависимости от типа авиакомпаний, он имеет как сильный краткосрочный, так и затяжной долгосрочный характер [10].

Исследователями в данной области были отмечены и другие отраслевые закономерности. Например, было показано, что особо сильному влиянию теракта может быть подвержен нефтегазовый сектор. В частности, было указано, что теракты, которые приводят к падению индексов CAC и DAX, также значимо влияют и на цены нефти [11]. Посредством воздействия на котировки нефти теракты оказывают влияние и на автомобильную индустрию, которая крайне чувствительна к ценам на топливо. Если же в результате террористического акта повреждены объекты инфраструктуры, например, телекоммуникационные сети, это оказывает непосредственное негативное влияние на компании банковского сектора и биржи. Что касается отраслей, зависящих от потребительского спроса, то сразу после теракта люди значительно сокращают



посещение торговых центров. Правда, они не полностью отказываются от покупок, а переносят их до тех пор, пока паника не прекратится<sup>6</sup>. Наименее же чувствительными, безусловно, являются компании военно-промышленного сектора<sup>7</sup>. Причем отмечалось, что теракты оказывают даже некоторое положительное влияние на эту индустрию при негативном воздействии на все остальные отрасли [12, 13]. Также на примере серии терактов 11.09.2001 было показано существенное негативное влияние террористических атак на страховую индустрию [14] и на индустрию недвижимости [15]. Однако несмотря на падение акций страховых компаний в течение первой недели после теракта, далее они демонстрировали особенно сильный рост [16].

В итоге можно утверждать, что инвесторам и другим участникам рыночных торгов следует обратить особое внимание на то, какими именно активами они владеют. В зависимости от этого можно принимать более точные решения о корректировке используемых инвестиционных стратегий и снизить величину возможных убытков.

### **Влияние терактов на динамику российского фондового рынка**

Для российских участников рыночных отношений наиболее важно все же понимать не столько общемировые тенденции воздействия терактов на динамику рынков, сколько российскую специфику. Для этого мы рассмотрели террористические атаки, произошедшие на территории России с момента возникновения национального фондового рынка. Общий период исследования составил 1999–2016 гг., количество рассмотренных случаев – 44.

Следует отметить, что переход к рыночным отношениям в России ознаменовался большим количеством социально-экономических проблем, поэтому в обществе в то время преобладали негативные настроения. Как

результат – воздействие терактов на финансовую систему ощущалось весьма остро. По этой причине влияние террористических атак на российский рынок несколько отличалось от общемировых тенденций, хотя было ближе к реакциям, наблюдаемым на развивающихся рынках, к которым можно пока отнести и российский.

На фоне негативного настроения в обществе падение рыночных цен могло достигать существенных величин, причем их восстановление протекало медленнее, чем в целом по мировым рынкам. Особенно это наблюдалось в случае наиболее масштабных террористических атак, ярким примером которых служит взрыв четырех домов в сентябре 1999 г. в Дагестане, в Москве и в Ростовской области. Можно отметить, что после первой атаки индекс ММВБ не изменился (рис. 8). Это может быть связано с удаленностью Дагестана, а также с тем, что в то время обстановка в регионе являлась достаточно напряженной, поэтому теракт не был воспринят обществом как крайне неожиданное потрясение. Однако после второго взрыва, совершенного уже в Москве, индекс потерял сразу 3% за два дня, хоть и вернулся к прежним значениям через сутки. Далее уже шло накопление негативного эффекта: после третьего взрыва индекс упал на 4,3% за день и продолжил падение далее, теряя в следующие дни примерно по 2,5%. После заключительного теракта индекс снова потерял 4,5% за день, продолжив снижаться в течение следующих трех дней. Только 23.09.1999 индекс начал расти, но ему потребовалось 29 торговых дней (до 02.11.1999), чтобы достичь значений, которые наблюдались до начала серии терактов.

Примерно такая же продолжительная реакция российского рынка, сопровождавшаяся значительным падением цен, наблюдалась 13.10.2005–14.10.2005 в ответ на вооруженные выступления исламистов в Нальчике. За первый день индекс потерял 3,6%, хотя и укрепился в последний час торгов, отыграв 40% падения. На следующий день индекс продолжил снижаться, потеряв еще 3,8%, минимум же был достигнут только 21.10.2005, а суммарное падение рынка составило 10%.

<sup>6</sup> *DePillise L.* Why stock markets shrug off terrorist attacks. *The Washington Post*, 2016, Mar. 22.

<sup>7</sup> *McIntyre D.* Terrorism: How Wall Street Responds to Attacks. *Investopedia*, 2015. URL: <http://www.investopedia.com/articles/07/terrorism.asp>.

После достижения минимальной точки индекс начал расти, но полностью отыграл падение только спустя 12 дней – 02.11.2005 (рис. 9).

Однако далеко не всегда реакция российского рынка на террористические атаки была столь продолжительной. Например, с 23.10.2002 по 26.10.2002, когда в Москве были взяты заложники во время мюзикла «Норд-Ост», индекс ММВБ в первый день упал на 2,5%, на следующий – на 0,5%. Но после освобождения заложников индекс сразу отыграл 2,25% за первый же день. Полностью же падение индекса было компенсировано на четвертый день (рис. 10).

Как и в мировой практике, восходящий рыночный тренд в России далеко не всегда может быть существенно скорректирован террористическим актом. Одним из примеров здесь может быть захват террористами школы в Беслане с 01.09.2004 по 02.09.2004. В первый же день индекс ММВБ начал падение, потеряв 1,2%. Но поскольку несколько недель до этого шел восходящий тренд, то это не оказало весьма существенного влияния, несмотря на трагичность ситуации и масштабы действий террористов. Поэтому к концу дня индекс снова вырос, полностью компенсировав предыдущее падение (рис. 11). На следующий день ситуация повторилась: индекс упал на 1,7%, но, достигнув минимума, снова начал расти и на третий день достиг прежних значений. Таким образом, сильный восходящий тренд практически полностью нивелировал негативное влияние террористического акта.

### **Анализ общих тенденций влияния терактов на российский фондовый рынок**

Для того чтобы продемонстрировать общие оценки относительно влияния терактов на динамику российского фондового рынка, был проведен анализ всех произошедших случаев. Поскольку военные операции, проводившиеся на Кавказе, делали ситуацию в данном регионе сильно отличающейся от положения в стране в целом, то для анализа выбирались только те террористические акты,

произошедшие там, в которых число пострадавших составляло более 20 чел.

Анализ общей статистики показал, что реакция российского рынка на террористические атаки весьма близка к другим странам с развивающейся экономикой. Так, за последние 17 лет рынок демонстрировал падение в 63,6% случаев совершения террористических атак (в других развивающихся странах – в 60,7% случаев). Когда же индекс все-таки падал, в 64% всех случаев он снижался более, чем на 1%. Это полностью совпадает с картиной, наблюдаемой в развивающихся странах, где падение превосходило 1% в 65% случаев (в развитых – только в 50% случаев). При растущем тренде российский рынок демонстрировал падение в 62,5% случаев, что полностью соответствует аналогичной динамике в развитых странах (против 50% в развивающихся и 59% в целом по миру).

Что касается средних значений динамики индекса, то они также совпадают с аналогичными показателями у развивающихся стран: индекс ММВБ реагировал на теракт средним падением на 1,7% (по всем развивающимся странам – 1,66%; в развитых же индекс в среднем демонстрировал падение в 1,14%), а если рассматривать только те случаи, когда падение имело место, индекс снижался в среднем на 2,7% (по всем развивающимся – 2,74%, в то время как по развитым – 1,71%).

В то же время зависимость падения индекса от дня недели, в который был совершен теракт, на российском рынке совсем иная, чем на развивающихся зарубежных рынках, и более похожа на тенденции, наблюдаемые в странах с развитым рынком. На отечественном рынке террористическая атака, совершенная в будние дни, приводит к снижению индекса в 70% случаев, но если теракт был произведен в выходные дни, то всего в 40% (против 69,1% падения в будни и 50% – в выходные по всем другим рассматриваемым странам). При этом, как было показано, на развивающихся рынках день недели не играет никакой роли – и в будни, и в выходные падение наблюдается примерно в 60% случаев. В России же

динамика практически полностью повторяет тенденции развитых стран, где в 73% случаев наблюдается падение при совершении теракта в будние и 37,5% – в выходные.

Поскольку Россия – страна с обширной территорией, интересно было посмотреть, как влияет совершение теракта в столице на реакцию рынка. Как показал анализ, теракты, совершенные в Москве, имеют более сильное влияние на индекс, чем в среднем по стране, чего и следовало ожидать. Они приводили к падению рынка в 70% случаев, при этом, если индекс начинал снижаться, то в 80% случаев он снижался более чем на 1%. Такая закономерность не уникальна только для отечественного рынка. Так, Т. Tavor отмечал, что в Израиле теракты, совершенные в районе Иерусалима и в центральном регионе страны, оказывают значительно большее влияние на фондовый рынок, чем террористические атаки в других регионах [17]. Очевидно, что инвесторам обязательно необходимо учитывать данную особенность при возникновении подобных ситуаций.

Что касается времени, за которое индекс отыгрывает падение, оно на российском рынке существенно больше, чем на зарубежных. Только в 57% случаев индекс возвращался к прежним значениям за два дня (в сравнении с 73% на всех зарубежных). Связь же между величиной падения и скоростью возврата индекса аналогична ситуации в других странах: падение компенсировалось дольше двух дней только в тех случаях, когда индекс снижался более чем на 0,73%. При падении в размере до 2,5% индекс возвращался за два дня в 80% случаев. Именно на эти уровни следует ориентироваться инвесторам, как на показатели продолжительности восстановления после падения. Если же индекс падал меньше, чем на 0,73%, то средний период его возвращения составлял 0,37 дней (то есть в основном индекс возвращался к прежнему уровню в течение первого же дня).

Также было отмечено, что за последние 10 лет наблюдаемая статистическая реакция российского рынка (впрочем, как и зарубежных), проявляла склонность к снижению. Несмотря на то, что индекс стал

чаще реагировать на теракт падением (в 67% случаев – за период после 2006 г. против 62% – за период с 1999 по 2006 г.), масштаб этих падений уменьшился. Так, в последние 10 лет средней реакцией на террористический акт является падение в 1,2%, до этого же рынок падал в среднем на 2%. Если же рассматривать только те случаи, когда индекс начинал снижаться, то с 1999 до 2006 г. это падение составляло в среднем 3,3%, а в последнее десятилетие – только 1,8%. Впрочем, это во многом может обуславливаться не столько стабилизацией рынка и социально-экономических процессов в стране, сколько тем, что в последние 10 лет не происходило таких серьезных терактов, как в конце прошлого столетия.

Для оценки влияния теракта на рыночную волатильность был проведен анализ, аналогичный проделанному по зарубежным рынкам. Выборка по России, для которой было рассчитано стандартное отклонение, составила 31 случай. Реакция индекса оказалась примерно такой же, как на зарубежных рынках: в 64,52% случаев в первые два дня после теракта волатильность превосходила среднюю за две недели до этого (на зарубежных рынках – в 68,7% случаев). И по этому показателю отечественный рынок является более устойчивым и ближе к развитым рынкам (58% случаев), чем к развивающимся (85% случаев). Такая ситуация может говорить о том, что инвесторы на российском рынке менее склонны к хаотическим эмоциональным действиям в ответ на террористические атаки, чем инвесторы других развивающихся рынков.

### **Заключение**

Как показал проведенный анализ, реакция фондовых индексов на террористические атаки зависит от ряда факторов. Среди них можно выделить количество жертв, уровень экономического развития страны, совершение теракта в будни или в выходные, на территории самой страны, против граждан которой он был направлен, или вне, в столице или нет. Сильное влияние оказывает и общерыночная тенденция, наблюдаемая до теракта, – если в целом рынок рос, то теракт

не производил такого негативного влияния, как при наличии понижающихся тенденций.

Относительно ситуации в России, было показано, что в целом по характеру реакции на террористические акты наш рынок во многом близок к другим развивающимся – он чаще реагирует снижением котировок и реакция является более сильной. Вместе с тем тяжелая экономическая ситуация в конце 1990-х гг. нередко приводила к тому, что восстановление рынка шло значительно более медленными темпами, чем на зарубежных площадках, и это оказало заметное влияние на общерыночные показатели. Сейчас, когда социально-экономическая ситуация в стране нормализовалась, вполне возможно, что уже не следует ожидать таких значительных рыночных реакций на теракты. Отчасти это подтверждается и снижением негативных реакций российского рынка за последнее десятилетие.

Вместе с тем по ряду параметров российский рынок явно ближе к тенденциям, наблюдающимся на зарубежных площадках. Например, было отмечено, что если теракт совершался не в будние дни, когда отечественные инвесторы под влиянием паники могли инициировать резкие продажи биржевых активов, то в течение одного-двух дней в их настроениях начинал преобладать рационализм. В результате по характеру реакции на теракты, произошедшие в выходные дни, российский рынок полностью повторял картину, наблюдаемую на развитых площадках. Другой параметр – характер общерыночной волатильности вслед за терактом. Его значения у российского рынка говорят в пользу более стабильного развития ситуации, следующей за терактом, а значит, ее большей предсказуемости. И здесь отечественный рынок явно ближе к развитым зарубежным площадкам, чем к развивающимся.

Проведенный анализ мировых фондовых рынков позволил дать ряд рекомендаций для инвесторов и других участников торгов. Прежде всего следует отметить, что при возникновении теракта в подавляющем большинстве случаев инвесторам можно

рекомендовать не участвовать в массовой продаже биржевых активов, если она наблюдается вслед за терактом, а переждать начавшуюся на рынке панику – в подавляющем большинстве случаев рынок все равно восстановится в течение ближайших двух дней. Особенно не следует прибегать к продажам, если до этого наблюдался общерыночный рост в течение последних нескольких дней и более. Если же теракт был более масштабным, то восстановление рынка может занять и большее количество дней. Но все же вслед за окончанием рыночной паники последует ожидаемое восстановление рынка, обеспеченное массивными покупками резко подешевевших активов. Чтобы реакция на теракт была более рациональной с точки зрения используемой торговой стратегии (уровень маржинального плеча, приближение стоп-лоссов, использование деривативов и т.п.) инвестору обязательно необходимо принять во внимание и те факторы, которые обуславливают характер последующего падения рынка и скорости его восстановления. Наиболее пристальное внимание на возможную реакцию рынка следует обратить только инвесторам, которые держат ценные бумаги эмитентов тех отраслей, которые несут непосредственный ущерб вследствие теракта, в этих случаях восстановление цен может быть крайне длительным.

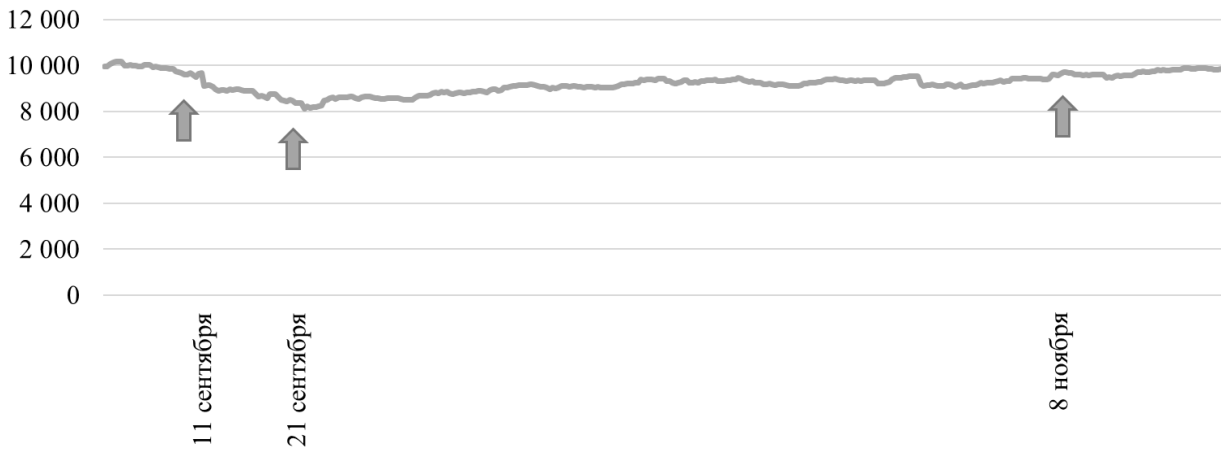
Следует отметить, что понимание инвесторами особенностей рыночной реакции на террористические атаки, безусловно, приведет и к стабилизации самих рынков. Зная, что падение цен вслед за терактом в целом весьма краткосрочно (за исключением редчайших, особо масштабных случаев), многие инвесторы предпочтут переждать рыночную панику и не продавать активы по низким ценам. Это компенсирует и само падение, не давая ему развиться, что приведет к меньшим негативным последствиям для национального рынка в целом. Таким образом, меньшее число рыночных агентов понесут убытки, и проблемы, вызванные террористической атакой, не будут усугубляться хаосом и падением в сфере финансовых рынков. Это, безусловно, позволит легче преодолеть такие ситуации любой национальной экономике.

**Рисунок 1**

**Динамика индекса Dow Jones Industrial в сентябре–ноябре 2001 г.**

**Figure 1**

**Dynamics of the Dow Jones Industrial Average Index in September–November 2001**

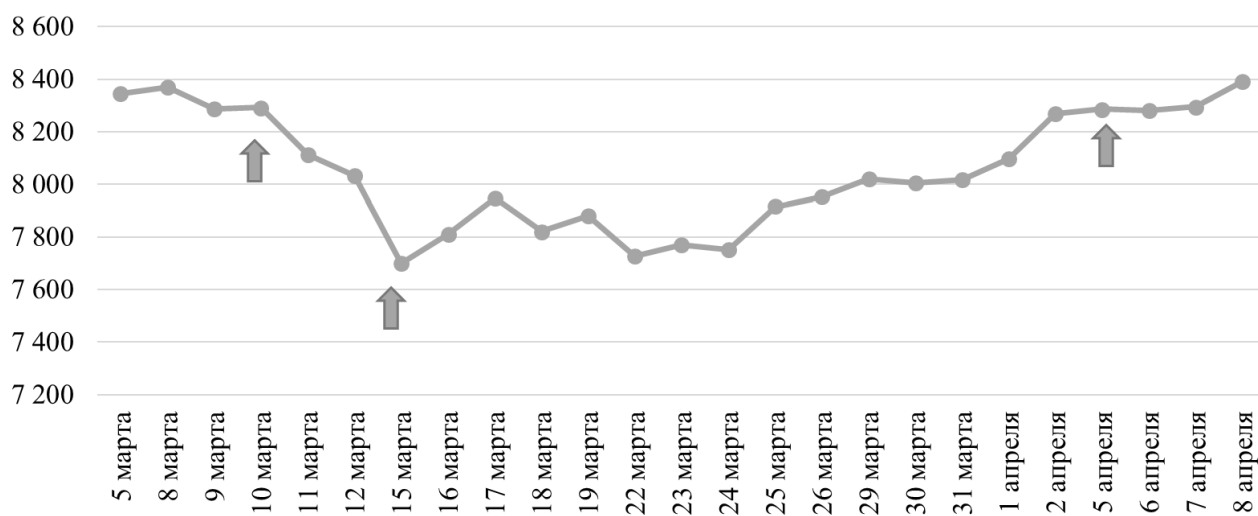


*Источник:* расчеты авторов на базе Финам. URL: <http://www.finam.ru/profile/mirovye-indeksy/d-j-ind/export>

*Source:* Authoring, based on Finam. Available at: <http://www.finam.ru/profile/mirovye-indeksy/d-j-ind/export>

**Рисунок 2**

Динамика индекса IBEX35 в марте–апреле 2004 г.

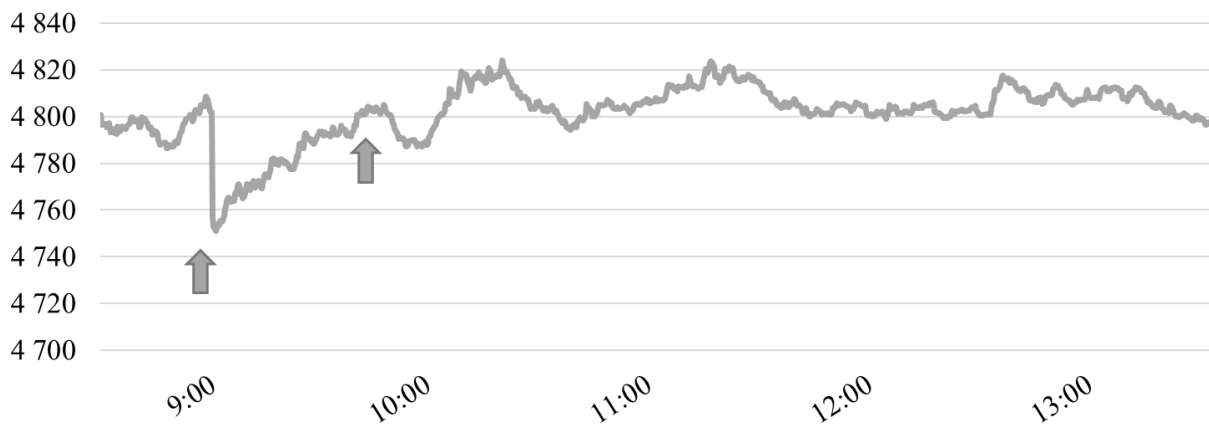
**Figure 2****Dynamics of the IBEX35 Index in March–April 2004***Источник:* Bloomberg Terminal, расчеты авторов*Source:* Bloomberg Terminal; authoring

**Рисунок 3**

**Динамика индекса CAC 40 16.11.2015**

**Figure 3**

**Dynamics of the CAC 40 Index on November 16, 2015**



*Источник:* Bloomberg Terminal, расчеты авторов

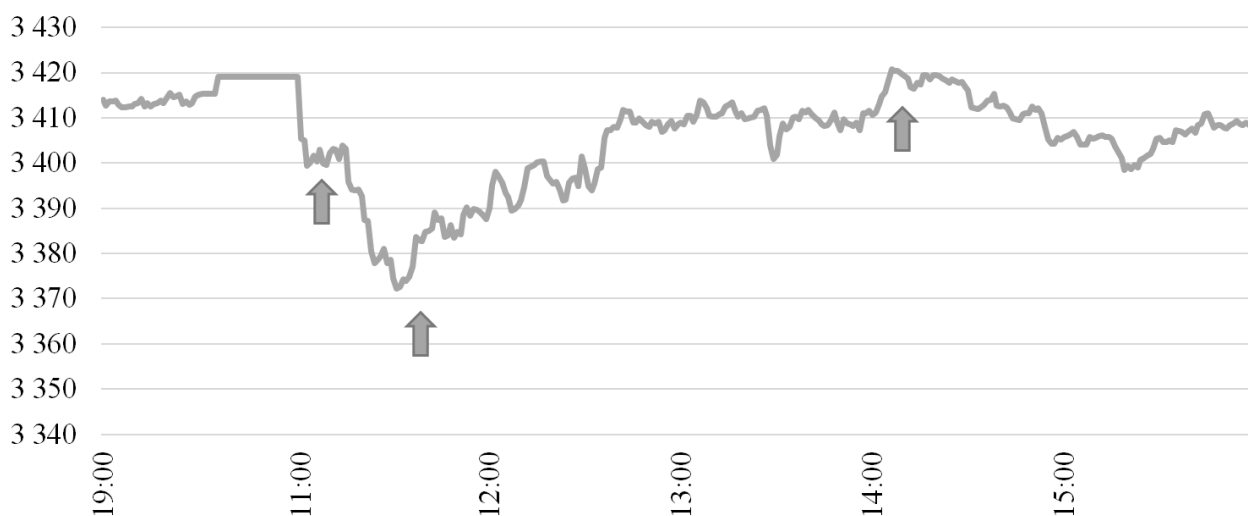
*Source:* Bloomberg Terminal; authoring

**Рисунок 4**

Динамика индекса BEL20 22–23 марта 2016 г.

**Figure 4**

Dynamics of the BEL20 Index on March 22–23, 2016



Источник: Eikon Financial Analysis | Thomson Reuters; расчеты авторов

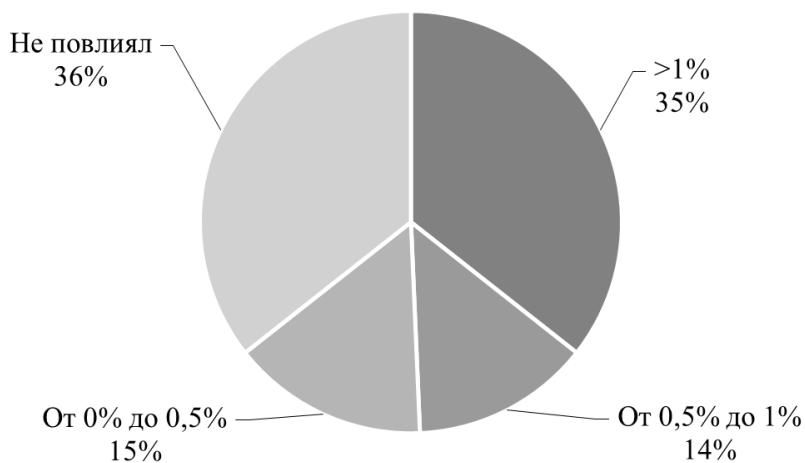
Source: Eikon Financial Analysis, Thomson Reuters; authoring

**Рисунок 5**

Падение индекса в результате теракта

**Figure 5**

A drop in stock index after a terrorist attack



Источник: Финам, Bloomberg Terminal, Eikon Financial Analysis, Thomson Reuters, расчеты авторов

Source: Finam, Bloomberg Terminal, Eikon Financial Analysis, Thomson Reuters, authoring

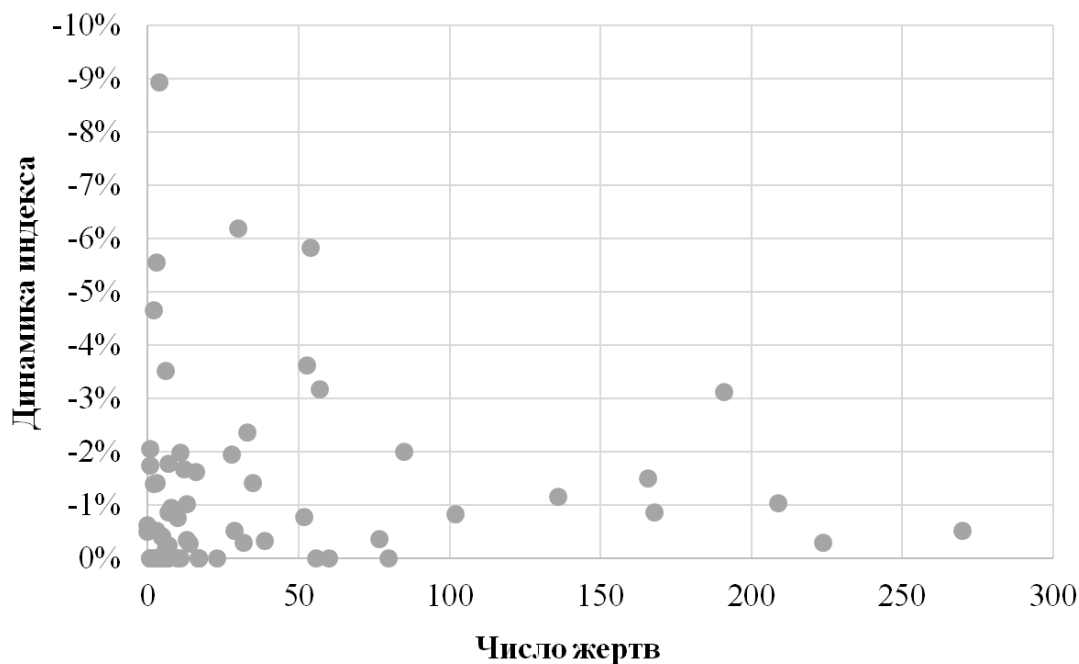


**Рисунок 6**

**Зависимость падения индекса от числа жертв (без 11.09.2001)**

**Figure 6**

**Correlation between a drop in stock index and number of victims (excluding 9/11)**



*Источник:* Финанс, Bloomberg Terminal, Eikon Financial Analysis, Thomson Reuters, расчеты авторов

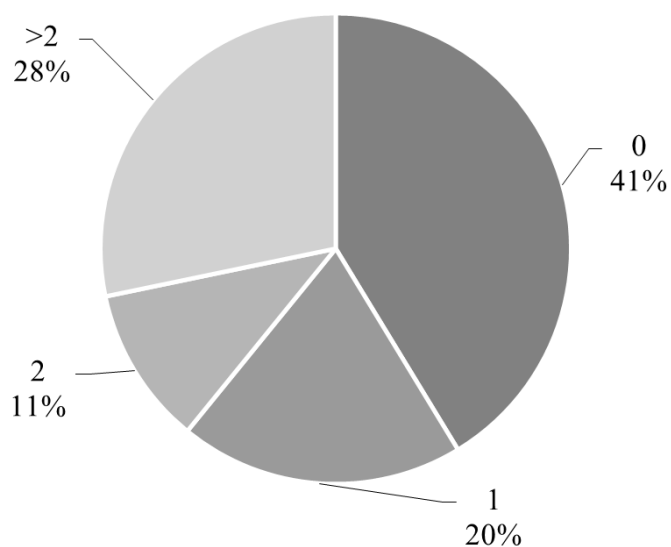
*Source:* Finam, Bloomberg Terminal, Eikon Financial Analysis, Thomson Reuters, authoring

**Рисунок 7**

**Количество дней до возврата к прежним значениям**

**Figure 7**

**Number of days to reach pre-terrorist attack values**



*Источник:* Финанс, Bloomberg Terminal, Eikon Financial Analysis, Thomson Reuters, расчеты авторов

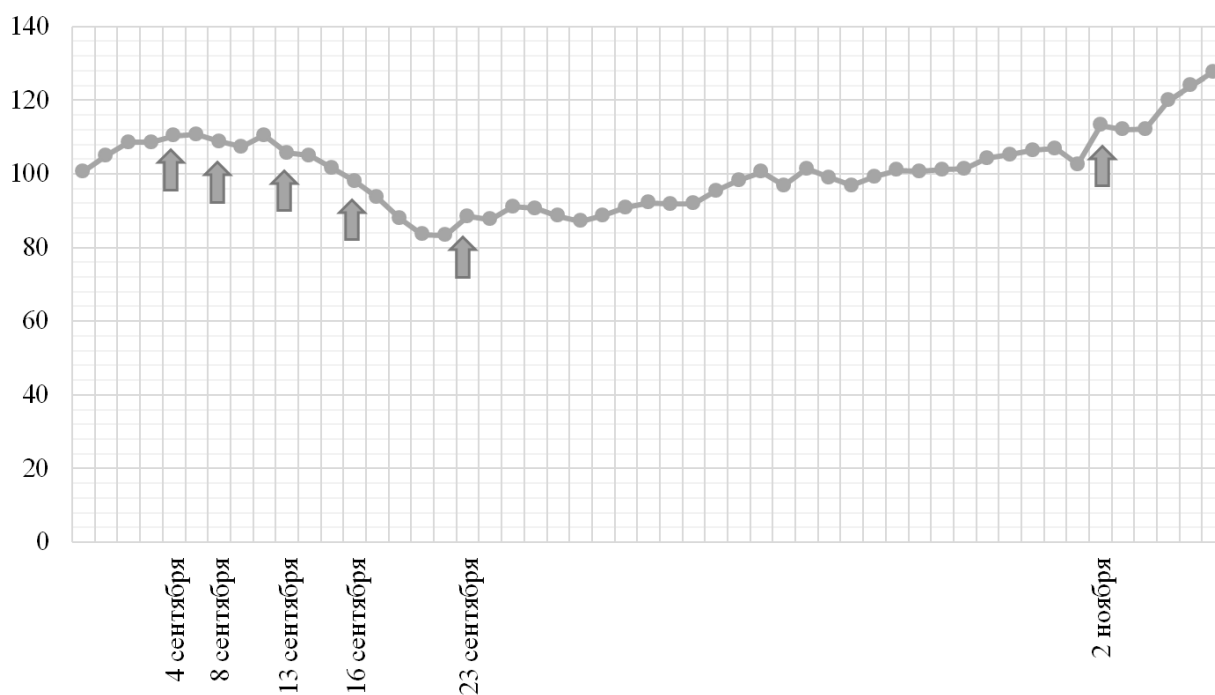
*Source:* Finam, Bloomberg Terminal, Eikon Financial Analysis, Thomson Reuters, authoring

**Рисунок 8**

**Динамика индекса ММВБ в сентябре–октябре 1999 г.**

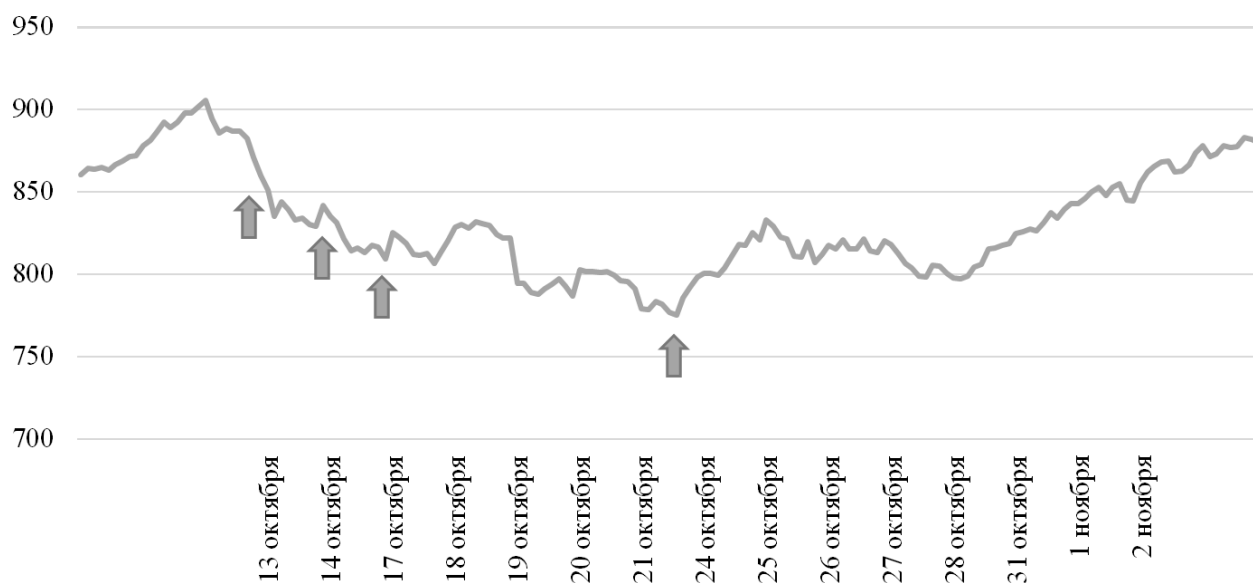
**Figure 8**

**Dynamics of the MICEX Index in September–October 1999**



*Источник:* Расчеты авторов на базе Финам. URL: <http://www.finam.ru/profile/mirovye-indeksy/micex/export>

*Source:* Authoring, based on Finam. Available at: <http://www.finam.ru/profile/mirovye-indeksy/micex/export>

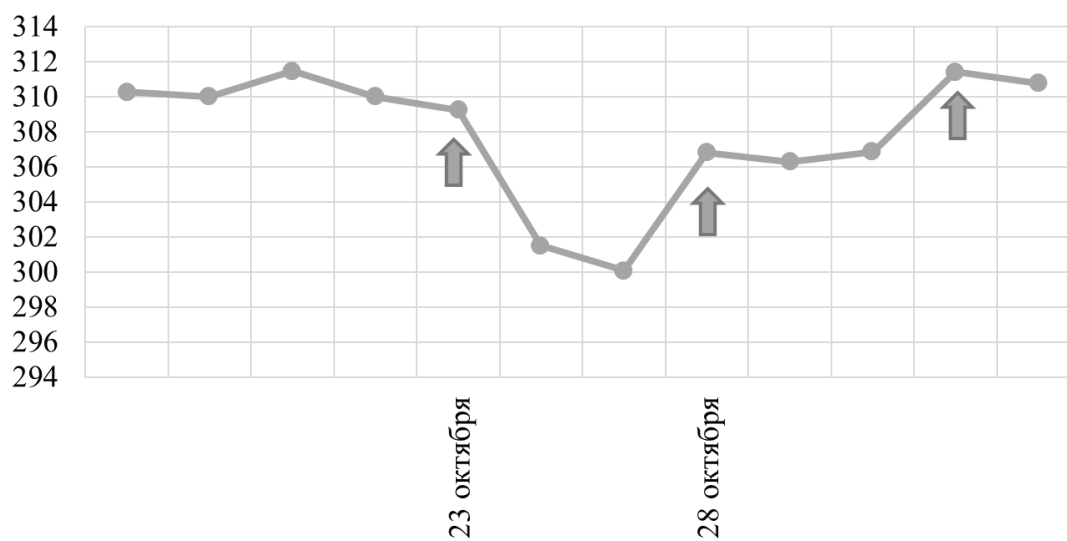
**Рисунок 9****Динамика индекса ММВБ в октябре–ноябре 2005 г.****Figure 9****Dynamics of the MICEX Index in October–November 2005***Источник:* расчеты авторов на базе Финам. URL: <http://www.finam.ru/profile/mirovye-indeksy/micex/export>*Source:* Authoring, based on Finam. Available at: <http://www.finam.ru/profile/mirovye-indeksy/micex/export>

**Рисунок 10**

**Динамика индекса ММВБ в октябре 2002 г.**

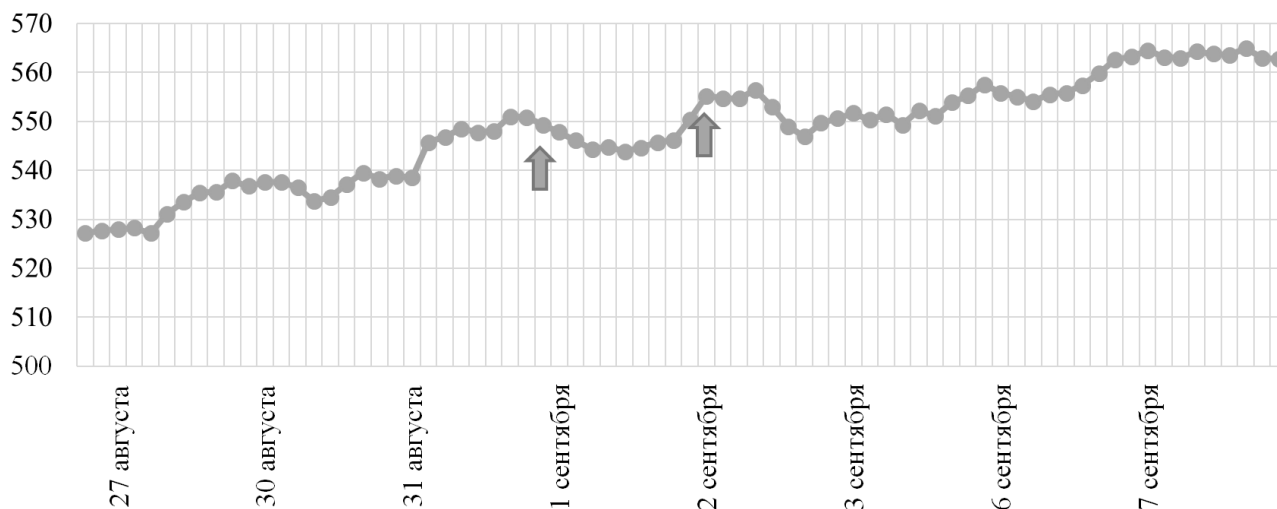
**Figure 10**

**Dynamics of the MICEX Index in October 2002**



*Источник:* расчеты авторов на базе Финам. URL: <http://www.finam.ru/profile/mirovye-indeksy/micex/export>

*Source:* Authoring, based on Finam. Available at: <http://www.finam.ru/profile/mirovye-indeksy/micex/export>

**Рисунок 11****Динамика индекса ММВБ в августе–сентябре 2004 г.****Figure 11****Dynamics of the MICEX Index in August–September 2004**

Источник: расчеты авторов на базе Финам. URL: <http://www.finam.ru/profile/mirovye-indeksy/micex/export>

Source: Authoring, based on Finam. Available at: <http://www.finam.ru/profile/mirovye-indeksy/micex/export>

**Список литературы**

1. Shell A. Terror attacks don't shock stocks for long, history shows. *USA Today*, 2016, Mar. 22.
2. Arin K.P., Ciferri D., Spagnolo N. The price of terror: The effects of terrorism on stock market returns and volatility. *Economics Letters*, 2008, no. 101(3), pp. 164–167.
3. Kumar S., Liu J. Impact of Terrorism on International Stock Markets. *Journal of Applied Business and Economics*, 2013, vol. 14(4), pp. 42–60.
4. Karolyi G.A., Martell R. Terrorism and the stock market. *International Review of Applied Financial Issues and Economics*, 2010, vol. 2(2), pp. 285–314.
5. Chen A.H., Siems T.F. The effects of terrorism on global capital markets. *European Journal of Political Economy*, 2004, no. 20(2), pp. 349–366.
6. Boubaker S., Farag H., Nguyen D.K. Short-term overreaction to specific events: Evidence from an emerging market. *Research in International Business and Finance*, 2015, vol. 35, pp. 153–165. doi: 10.1016/j.ribaf.2014.10.002
7. Lemarechal C., Mang E., Maniere E., Ramic A. The terrorist attacks, a problem for the tourism industry in France? Available at: [http://www.tourmag.com/The-terrorist-attacks-a-problem-for-the-tourism-industry-in-France\\_a71934.html](http://www.tourmag.com/The-terrorist-attacks-a-problem-for-the-tourism-industry-in-France_a71934.html).
8. LaGrave K. How Terrorism Affects Tourism. Available at: <http://www.cntraveler.com/stories/2016-03-31/how-terrorism-affects-tourism>.
9. Carter D., Simkins B. The market's reaction to unexpected, catastrophic events: The case of airline stock returns and the September 11th attacks. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 2004, vol. 44, no. 4, pp. 539–558.

10. Ito H., Lee D. Assessing the impact of the September 11 terrorist attacks on U.S. airline demand. *Journal of Economics and Business*, 2005, no. 57, pp. 75–95.
11. Kollias C. et al. The Effects of Terrorism and War on the Oil and Prices – Stock Indices Relationship. *Economics of Security Working Paper*, 2011, no. 57.
12. Berrebi C., Klor E. The Impact of Terrorism Across Industries: An Empirical Study. *CEPR Discussion Papers*, 2005, no. 5360. URL: [https://www.researchgate.net/publication/4758100\\_The\\_Impact\\_of\\_Terrorism\\_Across\\_Industries\\_An\\_Empirical\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/4758100_The_Impact_of_Terrorism_Across_Industries_An_Empirical_Study).
13. Berrebi C., Klor E. The Impact of Terrorism on the Defense Industry. *Economica*, 2010, vol. 77, iss. 307, pp. 518–543.
14. Doherty N.A., Lamm-Tennant J., Starks L.T. Insuring September 11th: Market Recovery and Transparency. *Journal of Risk and Uncertainty*, 2003, vol. 26, iss. 2, pp. 179–199.
15. Kallberg Jarl, Liu Crocker, Pasquariello Paolo. Updating Expectations: An Analysis of Post-9/11 Returns. *Journal of Financial Markets*, 2008, vol. 11, no. 4, pp. 400–432.
16. Wang Y., Corbett R.B. Market Efficiency: Evidence from Market Reactions of Insurance Industry Stocks to the September 11, 2001 Event. *Journal of Insurance Issues*, 2008, vol. 31, no. 2, pp. 152–167.
17. Tavor T. The Impact of Terrorist Attacks on the Capital Market in the Last Decade. *International Journal of Business and Social Science*, 2011, vol. 2, no. 12.

#### **Информация о конфликте интересов**

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

ISSN 2311-8709 (Online)  
ISSN 2071-4688 (Print)

## ANALYZING THE IMPACT OF TERRORIST ATTACKS ON STOCK INDEX DYNAMICS

Sergei N. VOLODIN<sup>a,\*</sup>, Andrei G. MIKHALEV<sup>b</sup>

<sup>a</sup> National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation  
svolodin@hse.ru

<sup>b</sup> National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation  
agmikhalev@edu.hse.ru

\* Corresponding author

### Article history:

Received 20 January 2017  
Received in revised form  
6 February 2017  
Accepted 20 February 2017  
Available online  
15 March 2017

**JEL classification:** G14

**Keywords:** stock market,  
terrorist attack, dynamics,  
stock index, global threat

### Abstract

**Subject** The article considers the features of terrorist attacks, which have an impact on stock indices. It analyzes 117 terrorist attacks committed in different countries for 1988–2016.

**Objectives** The aim is to assess the impact of terrorist attacks on stock index dynamics. It will enable market agents make better decisions and avoid excessive losses, reduce negative reaction of the market in general, and help the national financial system minimize adverse consequences of terrorist attacks.

**Methods** We employ historical-logical, graphical, statistical methods and a comparative analysis to describe the impact of different features of terrorist attacks on the dynamics of stock indices. We also systematize analytical information in this sphere of knowledge.

**Results** The findings show that the impact of terrorist attacks on stock index dynamics depends on various factors, namely, number of victims, level of country's economic development, day of terrorist attack, etc. We found out that the market trend before a terrorist attack has a significant influence on stock index movement after the attack. The impact of terrorist attacks on different industries is different.

**Conclusions** In many cases, terrorist attacks seriously affect the dynamics of stock indices. However, the influence is often insignificant and impermanent. Therefore, investors should refrain from ill-judged financial decision to avoid losses. The findings may be useful for investors, market-makers and other market participants.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2017

## References

1. Shell A. Terror attacks don't shock stocks for long, history shows. *USA Today*, 2016, March 22.
2. Arin K.P., Ciferri D., Spagnolo N. The price of terror: The effects of terrorism on stock market returns and volatility. *Economics Letters*, 2008, no. 101(3), pp. 164–167.
3. Kumar S., Liu J. Impact of Terrorism on International Stock Markets. *Journal of Applied Business and Economics*, 2013, vol. 14(4), pp. 42–60.
4. Karolyi G.A., Martell R. Terrorism and the stock market. *International Review of Applied Financial Issues and Economics*, 2010, vol. 2(2), pp. 285–314.
5. Chen A.H., Siems T.F. The effects of terrorism on global capital markets. *European Journal of Political Economy*, 2004, vol. 20(2), pp. 349–366.
6. Boubaker S., Farag H., Nguyen D.K. Short-term overreaction to specific events: Evidence from an emerging market. *Research in International Business and Finance*, 2015, vol. 35, pp. 153–165. doi: 10.1016/j.ribaf.2014.10.002
7. Lemarechal C., Mang E., Maniere E., Ramic A. The terrorist attacks, a problem for the tourism industry in France? Available at: [http://www.tourmag.com/The-terrorist-attacks-a-problem-for-the-tourism-industry-in-France\\_a71934.html](http://www.tourmag.com/The-terrorist-attacks-a-problem-for-the-tourism-industry-in-France_a71934.html).

8. LaGrave K. How Terrorism Affects Tourism. Available at: <http://www.cntraveler.com/stories/2016-03-31/how-terrorism-affects-tourism>.
9. Carter D., Simkins B. The market's reaction to unexpected, catastrophic events: The case of airline stock returns and the September 11th attacks. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 2004, vol. 44, no. 4, pp. 539–558.
10. Ito H., Lee D. Assessing the impact of the September 11 terrorist attacks on U.S. airline demand. *Journal of Economics and Business*, 2005, no. 57, pp. 75–95.
11. Kollias C. et al. The Effects of Terrorism and War on the Oil and Prices – Stock Indices Relationship. *Economics of Security Working Paper*, 2011, no. 57.
12. Berrebi C., Klor E. The Impact of Terrorism Across Industries: An Empirical Study. *CEPR Discussion Papers*, 2005, no. 5360. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/4758100\\_The\\_Impact\\_of\\_Terrorism\\_Across\\_Industries\\_An\\_Empirical\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/4758100_The_Impact_of_Terrorism_Across_Industries_An_Empirical_Study).
13. Berrebi C., Klor E. The Impact of Terrorism on the Defense Industry. *Economica*, 2010, vol. 77, iss. 307, pp. 518–543.
14. Doherty N.A., Lamm-Tennant J., Starks L.T. Insuring September 11th: Market Recovery and Transparency. *Journal of Risk and Uncertainty*, 2003, vol. 26, iss. 2, pp. 179–199.
15. Kallberg Jarl, Liu Crocker, Pasquariello Paolo. Updating Expectations: An Analysis of Post-9/11 Returns. *Journal of Financial Markets*, 2008, vol. 11, no. 4, pp. 400–432.
16. Wang Y., Corbett R.B. Market Efficiency: Evidence from Market Reactions of Insurance Industry Stocks to the September 11, 2001 Event. *Journal of Insurance Issues*, 2008, vol. 31, iss. 2, pp. 152–167.
17. Tavor T. The Impact of Terrorist Attacks on the Capital Market in the Last Decade. *International Journal of Business and Social Science*, 2011, vol. 2, no. 12, pp. 70–80.

### **Conflict-of-interest notification**

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.