

ФОРМИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ ЧАСТНОГО ИНВЕСТОРА НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ

Микаел Жирайрович ГАЛУСТЯН ^{a*}, Ирина Викторовна СЫЧЕВА ^b

^a ассистент кафедры ГУиВЭД,
Тульский государственный университет (ТулГУ),
Тула, Российская Федерация
justmike@yandex.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 4954-7174

^b доктор экономических наук, профессор,
Тульский государственный университет (ТулГУ),
Тула, Российская Федерация
sychova15@mail.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 9192-8853

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 147/2020
Получена 18.03.2020
Получена
в доработанном виде
01.04.2020
Одобрена 15.04.2020
Доступна онлайн
28.05.2020

УДК 336.761
JEL: G11, G14, G17

Ключевые слова:

фондовый рынок,
фондовые риски,
частный инвестор,
волатильность,
ликвидность

Аннотация

Предмет. Простой и понятный непрофессиональному пользователю методический инструментарий, направленный на снижение неопределенности и сокращение фондового риска.

Цели. Систематизация фондовых рисков с точки зрения повышения качества управления ими частным инвестором. Разработка научно-методического подхода к формированию портфеля частного инвестора на фондовом рынке, позволяющего минимизировать риски при различных стратегиях биржевой торговли.

Методология. Использовались методы логического, статистического анализа, корреляционный метод, метод систематизации.

Результаты. Созданная классификация рисков фондовых рынков дает возможность применить к ним критерии количественной оценки и источника риска, что позволяет использовать для каждого вида фондового риска наиболее точный и эффективный способ управления им. Разработана методика, позволяющая частному инвестору на российском фондовом рынке формировать портфель с минимальными рисками.

Выводы. Для устойчивого развития фондового рынка страны необходима разработка и распространение действующих актуальных методик по снижению фондовых рисков для частного инвестора. Существующие методы определения ряда рисков являются некорректными и нуждаются в доработке. На основании созданной систематизации фондовых рисков возможно построение других новых эффективных методик.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2020

Для цитирования: Галустян М.Ж., Сычева И.В. Формирование портфеля частного инвестора на фондовом рынке // *Финансы и кредит*. — 2020. — Т. 26, № 5. — С. 1151 — 1169.
<https://doi.org/10.24891/fc.26.5.1151>

Ключевыми отличиями российского фондового рынка в силу его относительной молодости выступают низкая ликвидность, неразвитость материальной базы и

технологий торговли. Основными игроками российского фондового рынка являются корпоративные, а не частные инвесторы, что не соответствует структуре инвесторов, присущей фондовым рынкам развитых стран. По данным НАУФОР, в 2018 г. количество физических лиц — резидентов Московской биржи составило 1 310,3 тыс. чел., около 1,1% трудоспособного населения. В развивающихся Индии и Китае этот показатель равен 1,5% и 10% соответственно, а в развитых странах с устойчивыми фондовыми рынками, например, в Японии и США — 39% и 52% соответственно.

Привлечение населения в качестве частных инвесторов к работе на фондовом рынке придает ему устойчивость, инвестиции физических лиц являются важнейшим источником средств на развитых фондовых рынках. В странах с высоким уровнем благосостояния населения частные инвесторы во многом определяют динамику национальных фондовых рынков, и на их поведение ориентируются крупные инвесторы с длительными сроками инвестирования, что дает позитивную динамику [1].

Под частным инвестором в исследовании понимается физическое лицо, являющееся резидентом данной страны, совершающее сделки на фондовом рынке от своего имени за свой счет.

Проблема привлечения новых частных инвесторов связана с тем, что предлагаемые биржевые инструменты рассчитаны на опытных инвесторов, владеющих специфическими знаниями, навыками и возможностями, и не учитывают особенности участия физических лиц в биржевой торговле [2]. Кроме того, в России большая часть населения воспринимает фондовый рынок как спекулятивный институт с высокой степенью риска. Россияне предпочитают распоряжаться своими деньгами более понятными и безопасными способами: через банковские вклады под проценты, покупку валюты или недвижимости [3]. Согласно данным Росстата в 2019 г. депозиты аккумулировали в среднем около 60% от всего объема денежных рублевых накоплений населения. На долю же ценных бумаг пришлось около 15% (в основном на акции и инвестиционные паи) [4].

Существующие классификации фондовых рисков, несмотря на ряд достоинств, имеют низкий уровень систематизации, трудности с группировкой по возможности их оценки для дальнейшего ранжирования. Они обладают ограниченной практической значимостью, прежде всего для частных инвесторов, с точки зрения построения методологии эффективного управления рисками [5]. Поскольку в данном исследовании субъектом фондовых рисков является частный инвестор, важно разделить виды рисков в зависимости от степени возможного участия владельца портфеля в снижении вероятности или величины потери от риска.

Рассмотрим некоторые подходы к классификации рисков фондового рынка.

На основании классификаций Е.В. Владыкиной, Н.И. Берзона, А.С. и В.А. Шапкиных и В.А. Татьянникова выберем основные виды риска по принципу наиболее частого использования, исключая повторения и наложения (*табл. 1*).

Данные *табл. 1* позволяют отобрать для дальнейшего исследования следующие риски: рыночный, инфляционный, валютный, процентный, военный, операционный, политический, правовой, форс-мажорный, ценовой, кредитный, деловой, страновой, селективный, ликвидности.

Полученные виды рисков классифицируем по признаку систематичности и представим в *табл. 2*.

Данная классификация хорошо отражает различия рисков всего фондового рынка и рисков конкретных ценных бумаг. Однако часть рисков, представленных в ней, можно оценить количественно, например, рыночный или инфляционный, а другая часть представляет так называемые неколичественные риски, например, риск военных конфликтов. Невозможно с помощью существующих методов количественно оценить, насколько определенный военный конфликт повлияет на ту или иную бумагу или весь рынок в целом [5–7]. В связи с этим целесообразно предложить новую классификацию, согласно которой риски будут разделяться на две группы.

Количественные риски — риски, поддающиеся количественной оценке с помощью методов математического и статистического анализа. Количественная оценка доступна как для вероятности риска, так и для потерь от него. Классическим примером является ценовой риск: курс акции может упасть на 1%, а может упасть на 30%, что, разумеется, будет иметь критического значения для инвестора. Количественная оценка здесь подразумевает непрерывность значений, то есть исключает разделение на дискретные категории и методы сопоставления.

Неколичественные риски — риски, потери от которых невозможно оценить количественно для данного инвестора, если не оценивать их последствия с помощью количественных. Вероятность таких рисков можно оценить с помощью непрерывных числовых множеств, эмпирическим методом или с помощью экспертных оценок. Потери от данных рисков можно оценить лишь относительно с помощью сравнения их между собой или классифицированием по соответствующему признаку, то есть необходимо опираться на исторические данные. Эти риски лежат вне зоны контроля инвестора, являясь внешним фактором.

По источникам риска предлагается выделить четыре группы.

1. Экономические — риски, связанные с изменением экономической конъюнктуры страны или мира, в том числе с государственным регулированием экономики, валютными и ценовыми колебаниями, изменением спроса и предложения. Как правило, поддаются количественной оценке и находятся вне зоны влияния инвестора.
2. Неэкономические — риски, в основе которых лежат действия руководителей стран на мировой арене, правовое регулирование, а также различные стихийные бедствия и обстоятельства непреодолимой силы. Как правило, такие риски целиком являются неколичественными и находятся вне зоны влияния инвестора.

3. Биржевые — риски, связанные с несовершенством биржевой системы: административные ошибки, технические неисправности, человеческий фактор, недостаточное количество участников, несвоевременное предоставление информации, высокие ставки комиссии и так далее. Находятся вне зоны влияния инвестора.
4. Портфельные — риски, связанные с неверно выбранной портфельной политикой инвестора. Данный вид риска лежит в зоне влияния инвестора, поддается управлению с помощью грамотной диверсификации портфеля.

На основании данных категорий фондовых рисков приведем новую классификацию по признаку количественной оценки и источникам риска (*рис. 1*).

В реальности экономические коллапсы могут привести к неколичественным изменениям, таким как закрытие биржи и банкротство компаний [6]. Однако создание отдельного сопряженного с подобными явлениями вида риска нецелесообразно, так как они эквивалентны критическому изменению показателей количественных видов риска.

Важным критерием, который не учитывается в других классификациях, является степень открытости информации по отношению к инвестору. К примеру, инвестор не владеет никакими данными о потенциальных форс-мажорных или операционных рисках. Часто информация, даже будучи доступной, является весьма субъективной: оценки экспертов, оценочные суждения, предположения, относительные оценки (высокий, низкий, сильный, долгосрочный и тому подобные) [8, 9].

Рассмотрим особенности учета количественных рисков.

Выявленные в классификации ценовые риски тесно связаны с колебаниями котировок на фондовом рынке, которые в свою очередь имеют сложную природу и крайне тяжело поддаются причинно-следственному анализу или прогнозированию. Этого происходит из-за высокого уровня чувствительности цен к большому количеству факторов одновременно. В целом природа таких колебаний отражена в категории волатильности.

Волатильность может рассчитываться как для всего фондового рынка страны, так и для отдельной бумаги. Для более полного представления о волатильности фондовых рынков помимо волатильности цен можно рассчитывать волатильность и других показателей: доходности, объема торгов, численности участников и инструментов на рынке, капитализации и др. Поскольку в первую очередь для инвестора важна цена, принято отождествлять волатильность фондового рынка или ценной бумаги с волатильностью их цены. Кроме того, все перечисленные виды волатильности так или иначе находят свое отражение в волатильности цены (*рис. 2*).

В связи с этим в данной статье под волатильностью будет пониматься изменчивость стоимости ценных бумаг и индексов.

Волатильность на фондовом рынке проявляется как величина, отражающая количество и амплитуду колебаний котировки акции за определенный временной

период [10]. Ее принято измерять с помощью показателя дисперсии или среднеквадратического отклонения. Однако дисперсия и среднеквадратическое отклонение не учитывают специфику временных рядов и вообще направление изменения данных. Например, если взять числа 1, 2, 3, 4, то среднее квадратическое отклонение будет равно 1. Если же поменять их местами, скажем, 2, 1, 4, 3, то результат будет таким же — 1. Однако для инвестора непрерывно возрастающая цена акции и колебание вокруг средней цены — это две совершенно разные динамики, требующие соответственно разного подхода к торговле.

На основании этого необходимо создать новый показатель, отражающий волатильность не как разброс значений стационарного ряда, а как показатель постоянности временного ряда.

Для этого следует определить, в чем именно выражается непостоянство и чем оно вызвано. Наиболее волатильны, как правило, наиболее ликвидные ценные бумаги. Высокая ликвидность является фактором, снижающим общий риск ценной бумаги, поэтому отказываться от включения высоколиквидных инструментов в портфель неразумно. Общей чертой волатильных и ликвидных ценных бумаг является большой объем торгов и, что самое главное, большое количество сделок в день. Однако большое количество сделок в день может быть вызвано не только повышенным спросом на инструмент, но и повышенной спекулятивной активностью, характерной для российского фондового рынка [11–13].

Таким образом, инвестору необходимо найти золотую середину между высоколиквидными и высоковолатильными ценными бумагами при проведении портфельной политики и принятии решения о включении в портфель того или иного инструмента.

Для эффективного учета в динамике курса ценной бумаги спекулятивной деятельности и, как следствие, не обоснованной ликвидностью волатильности предлагается создать показатель, показывающий частоту, с которой стоимость ценной бумаги меняет направление движения.

В зависимости от срока инвестирования инвесторы разделяются на краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных. Для каждого из них понятия день, месяц и год имеют совершенно разный смысл, поэтому важно заранее оговорить обозначения временных периодов, общих для каждого из них. Введем величину T , равную среднему количеству дней между открытием и закрытием инвестором позиции [14]. Тогда величину T для трех временных периодов можно представить в табл. 3.

Период, за который инвестор совершает сделку, будет далее называться T -дневный период.

Разность между T -дневным минимумом и максимумом является положительным с точки зрения риска фактором, поэтому данные показатели должны иметь обратную зависимость.

Для создания такого показателя смены тренда необходимо посчитать среднее количество смены направления курса за год по каждому периоду T (в случае если

$T > 365$, можно вместо года использовать весь срок существования инструмента), иначе говоря, сколько раз за период T дельта котировки ценной бумаги поменяет знак. При этом шаг движения акции должен быть равен $T/100$, тогда полученная величина может иметь процентное выражение и интервал $[0; 100]$. Полученный показатель частоты изменения направления движения стоимости ценной бумаги назовем «изменчивостью» и обозначим буквой Z . Новый показатель волатильности, учитывающий изменчивость во времени, назван «динамическая волатильность», обозначен σ_z и считается по формуле:

$$\sigma_z = \frac{\sigma \cdot \bar{Z} \cdot \ln(\text{Max}/\text{Min})}{P},$$

где σ — среднее квадратическое отклонение цены инструмента за период T ;

Z — показатель изменчивости, %;

Max — максимальное дневное значение цены инструмента;

Min — минимальное дневное значение цены инструмента.

На базе анализа расчетов, произведенных для основных ценных бумаг Мосбиржи и индекса Мосбиржи, можно сделать вывод о том, что приемлемым уровнем для показателя динамической волатильности σ_z является 1. Таким образом, инструменты, обладающие характеристикой динамической волатильности большей 1, являются объектом активной спекулятивной деятельности и обладают повышенным ценовым риском.

Следующий значимый количественный риск — риск ликвидности. Инвестор практически не способен управлять данным риском после открытия позиции по ценной бумаге, однако его можно свести к минимуму при принятии решения об открытии позиции или диверсификации портфеля. Основным показателем ликвидности ценных бумаг принято считать средний T -дневный объем торговли — количество бумаг, оборачивающихся на рынке в течение периода T . Если этот показатель высокий, то данную бумагу можно легко купить и продать (это подтверждает ее высокую ликвидность).

Обычно рынок с хорошей ликвидностью отличается маленькими спредами и достаточной глубиной, за счет чего ордера исполняются быстро. Высокая ликвидность актива увеличивает вероятность исполнения ордера с минимальным скольжением или совсем без него, а также в исполнении ордера с минимальным колебанием цены. Чем меньше диапазон, тем ниже показатель волатильности у данной бумаги.

Взаимосвязь между ликвидностью и волатильностью финансисты всего мира изучают давно. Рыночные условия могут быть очень необычными. Например, 2015 г. был назван годом волатильности. Это утверждал Нобелевский лауреат в области экономики Майрон Скоулз. По его словам, инвесторы, владеющие бумагами с высокой волатильностью, должны стремиться к высоколиквидным инвестициям и увеличивать свои резервы. Можно даже заплатить на данном этапе

за ликвидность, даже если эти инвестиции дадут немного меньше, чем могли бы [15].

На ликвидность оказывают влияние следующие параметры:

- финансовая стабильность компании;
- постоянная прибыль;
- высокий спрос на продукт или услугу;
- перспективы развития предприятия;
- спред.

За счет роста этих показателей уровень ликвидности акций тоже будет расти. Если на рынке пройдет слух о модернизации производства и расширении, биржевые спекулянты начнут активно шевелиться и скупать акции, тем самым увеличивая их ликвидность.

Необходимо разработать методику, которая позволит инвестору без фундаментального и технического анализа оценить ликвидность той или иной ценной бумаги и на основании этого принять решение о ее включении в портфель.

На основании описанных факторов ликвидности создадим комплексный показатель ликвидности ценной бумаги Liq , расчет которого будет производиться по формуле:

$$Liq = \frac{V}{S \cdot Q},$$

где S — коэффициент спреда;

V — средний T -дневный объем торгов, млн руб.;

Q — сумма предполагаемой сделки по ценной бумаге, руб.

Спред рассчитаем по формуле:

$$S = \frac{Ask}{Bid},$$

где Ask и Bid — соответственно цена покупки и продажи акции.

Для предотвращения риска ликвидности инвестор не должен приобретать ценные бумаги с показателем $Liq < 100$. В этом случае инвестор всегда сможет закрыть сделку по рыночной цене в короткое время.

Использование показателя динамической волатильности и комплексного показателя ликвидности позволит частным инвесторам избежать или минимизировать количественные риски при формировании портфеля на российском фондовом рынке.

Меры по управлению неколичественными рисками во многом зависят от типа и источника риска. В связи с этим разберем каждый из них в отдельности в *табл. 4* [5, 6].

Биржевые риски подразумевают работу с надежными компаниями с помощью современных торговых систем. Данная проблема сегодня не стоит остро, каждый житель страны может в режиме реального времени проводить операции со своего мобильного устройства в приложениях от ведущих банков страны.

Деловой риск в большинстве случаев устраняется вместе с риском ликвидности, поскольку эмитенты высоколиквидных активов в большинстве случаев являются платежеспособными, в ином же случае благодаря высокой ликвидности ценной бумаги инвестор может реализовать ее по рыночной цене.

Селективный риск устраняется полностью включением в портфель помимо акций и облигаций производных инструментов.

Выставление стоп-приказов как способ снижения форс-мажорных рисков, представляет собой использование специальных приказов «стоп-лосс» — отложенных биржевых заявок закрыть торговую позицию при неблагоприятном движении цены и зафиксировать убыток не более установленного уровня. Они работают как защита депозита от внезапного резкого падения — при неконтролируемом движении цены или технических неисправностях. Уровень стопа определяет тот размер убытка, который инвестор считает для себя допустимым в каждой конкретной сделке.

Для ряда неколичественных рисков (страновой, правовой и политической) основным способом управления является страновая диверсификация, то есть размещение в портфеле открытых позиций по ценным бумагам различных стран. В действительности при снижении фондовых и макроэкономических показателей отдельной страны либо политическим кризисе в ее пределах, системным показателем становится мировой фондовый рынок, а фондовый индекс отдельной страны — ценовым. Наилучшим способом защиты портфеля в таком случае будет приобретение в портфель активов, принадлежащих более стабильным экономикам других стран [16, 17].

Стоит отметить, что ввиду высокой корреляции между фондовыми рынками мировых экономик, диверсификация по странам должна включать страны, основные фондовые индексы которых наименее слабо коррелируют. В целом межстрановой портфель должен включать в себя активы из стран, относящихся к разным типам экономического развития: развитые, развивающиеся, БРИК и др.

Для подбора наилучшей страновой диверсификации проведем исследование, в рамках которого проанализируем корреляционную связь между основными индексами фондового рынка стран — представителей различных экономических и географических групп за период 2010—2019 гг. (*табл. 5*). На основании данной матрицы можно сделать вывод о том, что оптимальный страновой портфель должен включать в себя (помимо включенной по умолчанию России) такие страны, как

Китай, США, Италия, Бразилия. Так, при неблагоприятных событиях в одной из стран частный инвестор сможет компенсировать это активами других стран [18, 19].

Для проверки результатов исследования применим разработанные методики для реальных ценных бумаг российского фондового рынка с точки зрения потенциального частного инвестора [20]. Для этого проведем исследование инструментальных параметров акции обыкновенной ПАО «Аэрофлот» (AFLT) на основании биржевой статистики. Представим данные в табл. 6.

Оценим ликвидность ценной бумаги с помощью показателя Liq . Для его расчета необходимо вычислить значение Q , то есть решить, на какую сумму мы планируем приобрести ценную бумагу. Предположим, мы будем оперировать всей располагаемой суммой средств, равной 100 000 руб.

$$Q = \bar{P} \cdot \int \left(\frac{D}{P} \right) = 107,2 \cdot \int \left(\frac{100\,000}{107,2} \right) = 107,2 \cdot 932 = 99\,910,4 \text{ руб.}$$

То есть максимальное количество лотов, которые инвестор способен приобрести, равен 932. Тогда согласно формуле (3,4) Liq будет равен:

$$Liq = \frac{V}{S \cdot Q} = \frac{422\,992\,168}{1,000567 \cdot 99\,910,4} = 4\,231,3.$$

Полученное значение Liq 4 231,3 превышает пороговое значение 100, следовательно, акция ПАО «Аэрофлот» обладает достаточно высокой ликвидностью и риск ликвидности при включении акции в портфель будет учтен.

Рассчитаем показатель динамической волатильности, учитывающий специфику временного ряда, в рамках которого развивается динамика курса ценной бумаги. Расчет показателя динамической волатильности проведем по формуле:

$$\sigma_z = \frac{\sigma \cdot \bar{Z} \cdot \ln(\overline{Max/Min})}{P} = \frac{4,47 \cdot 45 \cdot \ln(1,03)}{107,2} = 0,056.$$

Полученный показатель динамической волатильности не превышает критического значения 1, следовательно, включение данной ценной бумаги в портфель не будет сопровождаться увеличением риска, вызванного волатильностью.

Следовательно, акции ПАО «Аэрофлот» подходят для включения в портфель частным инвестором при среднесрочной стратегии торговли с точки зрения минимизации количественных рисков.

Таким образом, созданная в рамках исследования классификация рисков фондовых рынков дает возможность применить к ним критерии количественной оценки и источника риска, что дает возможность применить для каждого вида фондового риска наиболее точный и эффективный способ управления им.

Разработанная методика, позволяющая частному инвестору на российском фондовом рынке формировать его портфель с минимальными рисками, способна

привести как к увеличению активными частными инвесторами размера их фондовых портфелей, так и к привлечению новых инвесторов, что в результате приведет к росту их доли на фондовом рынке страны.

Таблица 1

Использование различных видов фондовых рисков в классификациях отечественных авторов

Table 1

Different types of stock market risk in classifications of domestic scholars

Вид риска	В.А. Татьянников	Н.И. Берзон	Е.В. Владыкина	А.С. Шапкин
Рыночный (системный)	+	+	-	-
Инфляционный	+	+	+	+
Валютный	+	+	+	-
Процентный	+	+	+	+
Ценовой (несистемный)	+	+	-	-
Стратегический	-	-	+	-
Невыплаты дивидендов	-	-	+	-
Риск ликвидности	+	+	+	+
Деловой	+	+	+	-
Операционный	+	+	+	-
Политический	+	-	-	+
Правовой	-	+	+	-
Кредитный	+	-	+	+
Селективный (инструмента)	+	+	-	+
Отраслевой	+	+	-	-
Форс-мажорный	+	+	-	-
Страновой	-	+	-	-
Расчетов	-	+	-	-
Ведения реестра	-	+	-	-
Временной	-	+	-	-
Мошенничества	-	+	-	-
Региональный	-	-	-	-
Транспортный	-	-	-	+
Имущественный	-	-	-	+
Торговый	-	-	-	+
Экологический	-	-	-	+
Спекулятивный	-	-	-	+

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2
Классификация фондовых рисков по признаку систематичности

Table 2
A classification of stock market risk by systematicity

Вид риска	Значение
<i>Систематические. Затрагивают весь рынок</i>	
Рыночный	Риск изменения цены бумаги при изменении поведения рынка в целом
Инфляционный	Риск обесценивания доходов с точки зрения реальной покупательной способности
Валютный	Риск, связанный со снижением курса валюты торговли по отношению к национальной валюте
Процентный	Риск потерь, возникающих в связи с изменением процентных ставок на рынке ценных бумаг
Операционный	Риск, связанный с недостатками или неисправностью систем, а также неаккуратностью сотрудников финансовых организаций в проведении операций
Политический	Риск потерь, вызванных причинами политического характера (военные конфликты, нелегитимность органов власти, смена политического режима, отказ правительства выполнять ранее принятые обязательства по определенным ценным бумагам)
Правовой	Риск потерь, связанных с наличием противоречий в законодательной базе или возможных изменений в законодательстве
Форс-мажорный	Риск неблагоприятных последствий в связи с проявлением стихийных сил природы или наличием злого умысла
<i>Несистематические. Затрагивают отдельные бумаги</i>	
Ценовой	Риск неблагоприятного изменения цены бумаги при неизменном поведении рынка
Кредитный	Вероятность полного или частичного невыполнения контрагентом своих обязательств
Деловой	Возможен, когда эмитент, выпустивший процентные ценные бумаги будет не в состоянии рассчитаться по ним — выплачивать проценты, либо погасить стоимость бумаг
Страновой	Риск вложения в ценные бумаги стран с неустойчивым фондовым положением
Селективный	Риск неправильного выбора ценных бумаг для инвестирования в сравнении с другими видами ценных бумаг при формировании портфеля
Риск ликвидности	Возможность потери времени или денег при совершении продажи на рынке. Связан с малыми объемами торгов конкретных эмитентов на бирже, либо с малым объемом торгов на конкретной бирже в целом

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 3
Величина T для типов инвесторов

Table 3
Value T for classes of investors

T	Тип инвестора
1 – 7	Краткосрочный (в том числе intraday)
8 – 90	Среднесрочный
> 90	Долгосрочный

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 4
Способы управления неколичественными рисками

Table 4
Non-quantitative risk management

Источник	Вид риска	Способ управления
Инвестор	Деловой	Диверсификация, учитывающая платежеспособность эмитента
	Селективный	Включение в портфель производных инструментов: фьючерсов и опционов, хеджирование
	Страновой	Страновая диверсификация
Биржа	Операционный	Использование современных торговых систем, онлайн торговли, сведение к минимуму человеческого фактора, работа с надежными брокерскими компаниями
	Кредитный	Работа с надежными брокерскими компаниями, грамотное заключение договора, страхование
Внешний мир	Правовой	Страновая диверсификация
	Форс-мажорный	Использование стоп-приказов
	Политический	Страновая диверсификация, выставление приказов стоп-лосс

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 5
Корреляционная матрица фондовых индексов стран мира

Table 5
A correlation matrix of stock indices of countries worldwide

Страна	Название Индекс	РФ MICEX	США SnP500	Германия DAX	Великия FTSE	Италия ITL	Китай CHN	Бразилия Bovespa	Индонезия IDX	Япония Nikkei	Австралия AUS
РФ	MICEX	1	0,704514	0,708974	0,61022	0,273167	0,618071	0,278223	0,593872	0,651671	0,574778
США	SnP 500	0,704514	1	0,979917	0,925831	0,349764	0,487888	-0,11541	0,924388	0,952216	0,89795
Германия	DAX	0,708974	0,979917	1	0,924926	0,463174	0,565654	-0,10436	0,893202	0,966237	0,922714
Великия	FTSE	0,61022	0,925831	0,924926	1	0,378146	0,375422	0,000419	0,916519	0,867502	0,926983
Италия	ITL	0,273167	0,349764	0,463174	0,378146	1	0,597131	0,177746	0,145712	0,509873	0,577847
Китай	CHN	0,618071	0,487888	0,565654	0,375422	0,597131	1	0,162149	0,327805	0,621676	0,511019
Бразилия	Bovespa	0,278223	-0,11541	-0,10436	0,000419	0,177746	0,162149	1	-0,10609	-0,1704	-0,05084
Индонезия	IDX	0,593872	0,924388	0,893202	0,916519	0,145712	0,327805	-0,10609	1	0,823465	0,813222
Япония	Nikkei	0,651671	0,952216	0,966237	0,867502	0,509873	0,621676	-0,1704	0,823465	1	0,91758
Австралия	AUS	0,574778	0,89795	0,922714	0,926983	0,577847	0,511019	-0,05084	0,813222	0,91758	1

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 6
Биржевые характеристики акции AFLT на дату инвестирования

Table 6
The AFLT stock description as of the investment date

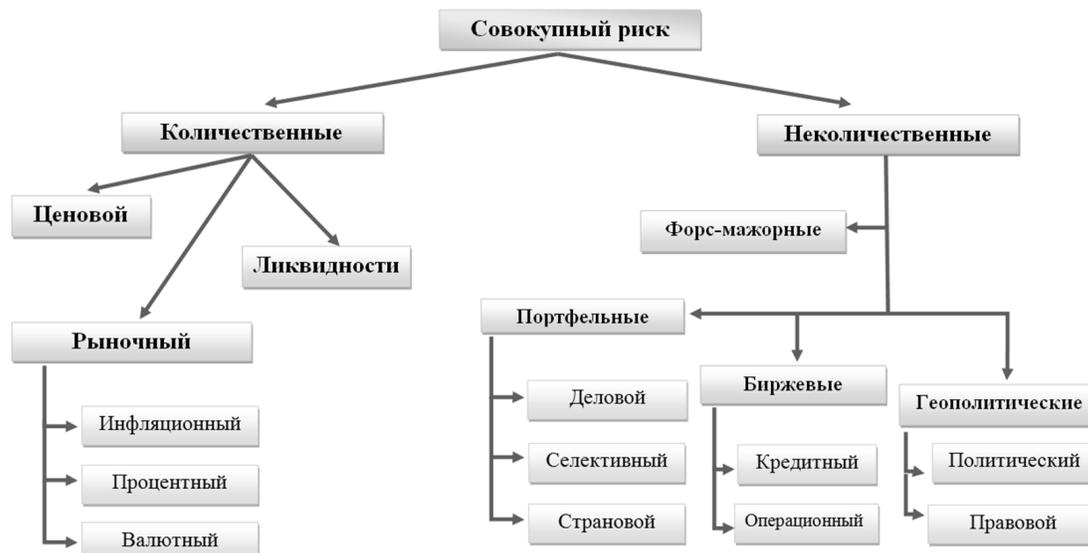
Параметр	Значение параметра
Среднее квадратическое отклонение	4,47
Среднее значение Max/Min	1,03
Средняя стоимость P инструмента за T , руб.	107,2
Объем торгов V , руб.	422 992 168
Значение параметра Z	45
Коэффициент спреда S	1,000567

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 1
Классификация фондовых рисков

Figure 1
A classification of stock market risk

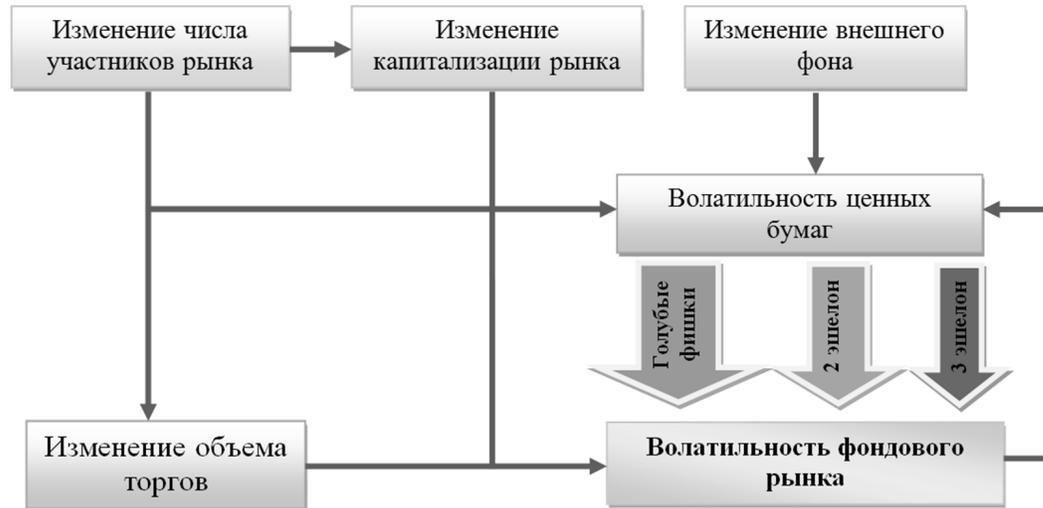


Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 2
Структура волатильности фондового рынка

Figure 2
A stock market volatility structure



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Митрофанов В.И. Роль частных инвесторов в развитии российского рынка акций // *Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд*. 2016. № 38. С. 22—27. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-chastnyh-investorov-v-razviti-rossiyskogo-rynka-aksiy>
2. Горская Е.В., Халяпин А.А. Фондовый рынок как источник формирования инвестиции в современных условиях // *Инновационная наука*. 2016. № 4-1. С. 130—132. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fondovyy-rynok-kak-istochnik-formirovaniya-investitsii-v-sovremennyh-usloviyah>
3. Тараканов С.И. Инвестиции на российском фондовом рынке подвергаются повышенным рискам // *Ученые записки Российской Академии предпринимательства*. 2019. Т. 18. № 1. С. 90—96. URL: <http://www.rusacad.ru/docs/nauka/Uch.Zap.t18.1.pdf>
4. Звонова Е.А. Особенности аккумуляции сбережений населения на российском фондовом рынке // *Экономика. Налоги. Право*. 2015. № 2. С. 40—48. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-akkumulyatsii-sberezheniy-naseleniya-na-rossiyskom-fondovom-rynke>
5. Томащенко А.А. Сущность финансовых рисков на фондовом рынке // *Экономика и предпринимательство*. 2019. № 6. С. 894—898.

6. Соколовский М.В., Целихина И.В. Управление рисками частных инвесторов на рынке ценных бумаг при использовании систем интернет-трейдинга // Российское предпринимательство. 2018. Т. 19. № 12. С. 4133—4142. URL: <https://doi.org/10.18334/rp.19.12.39626>
7. Кулик А.А., Захарова С.Д., Пупенцова С.В. Риски и фондовый рынок // Colloquium-journal. 2019. № 24-8. С. 27—28. URL: <http://www.colloquium-journal.org/wp-content/uploads/2019/12/colloquium-journal-2448-chast-8.pdf>
8. Герцекович Д.А. Выбор приоритетных направлений инвестирования на фондовых рынках по модели «доходность-риск» // Экономика и предпринимательство. 2018. № 9. С. 673—680.
9. Коротких В.В., Лукин И.А. Исследование механизма формирования доходности фондовых активов с использованием энтропийных мер риска // Современная экономика: проблемы и решения. 2019. № 3. С. 37—50. URL: <https://doi.org/10.17308/meps.2019.3/1000>
10. Наумов А.А. О современном состоянии методов анализа волатильности фондовых рынков // Theoretical & Applied Science. 2014. № 4. С. 175—177. URL: <https://b-ok.cc/ireader/3263646>
11. Мазаев Н.Ю. Волатильность на фондовом рынке и ее роль для портфельного управляющего // Управление мегаполисом. 2015. № 5. С. 86—92.
12. Кудрин А.М. Формирование инвестиционной стратегии частного инвестора на фондовом рынке // International Scientific Review. 2016. № 12. С. 50—55. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-investitsionnoy-strategii-chastnogo-investora-na-fondovom-rynke>
13. Подгорный Б.Б. Габитус частных инвесторов российского фондового рынка // Економічний часопис-XXI. 2016. Т. 160. № 7-8. С. 111—115. URL: <https://doi.org/10.21003/ea.V160-22>
14. Соломенцев А.С. Краткосрочные стратегии портфельного инвестирования частных инвесторов на российском фондовом рынке // Экономика и предпринимательство. 2019. № 1. С. 1097—1100.
15. Подгорная Ю.Б. Модели принятия инвестиционных решений российскими частными инвесторами // Фундаментальные исследования. 2015. № 9-2. С. 366—369. URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=39108>
16. Галустян М.Ж. Использование метода главных компонент при отборе факторов для прогнозирования фондового рынка России // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2016. № 2-1. С. 176—183. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-metoda>

glavnyh-komponent-pri-otbore-faktorov-dlya-prognozirovaniya-fondovogo-rynka-rossii

17. Кузнецова К.И., Тюрина Я.В. Увеличение капитала частного инвестора путем использования сложного процента и инвестиций в фондовый рынок USA // Решение. 2018. Т. 1. С. 486—489.
18. Галустян М.Ж. Учет динамики дневных отклонений индекса Мосбиржи при минимизации рисков краткосрочных операций на российском фондовом рынке // Научные исследования и разработки. Экономика. 2019. Т. 7. №. 2. С. 34—44.
URL: https://doi.org/10.12737/article_5ccfd00d093fc9.87713701
19. Могилевич Е.О., Шведов А.С. Анализ динамики фондовых индексов с использованием нечетких моделей Такаги — Сугено // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2017. № 3. С. 434—450.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-dinamiki-fondovyh-indeksov-s-ispolzovaniem-nechetkih-modeley-takagi-sugeno>
20. Решетникова Л.Г., Буркова Т.В. Инвестиционный профиль частного инвестора на российском фондовом рынке // Экономика и предпринимательство. 2019. № 2. С. 769—773.

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.

BUILDING A PRIVATE INVESTOR'S PORTFOLIO ON THE STOCK MARKET

Mikael Zh. GALUSTYAN ^{a,*}, Irina V. SYCHEVA ^b

^a Tula State University (TulSU),
Tula, Russian Federation
justmike@yandex.ru
ORCID: not available

^b Tula State University (TulSU),
Tula, Russian Federation
sychova15@mail.ru
ORCID: not available

* Corresponding author

Article history:

Article No. 147/2020
Received 18 March 2020
Received in revised form
1 April 2020
Accepted 15 April 2020
Available online
28 May 2020

JEL classification: G11,
G14, G17

Keywords: stock market,
stock market risk, private
investor, volatility,
liquidity

Abstract

Subject. This article deals with the issues of involvement and participation of private investors in stock market trading.

Objectives. The article aims to systematize stock risks in terms of improving the quality of private investor risk management and develop a scientific and methodological approach to the construction of a private investor's portfolio on the stock market, which helps minimize risk in various stock trading strategies.

Methods. For the study, we used the methods of logical and statistical analyses, correlation, and classification.

Results. The article presents a classification of stock market risk, helping apply the criteria of quantitative assessment and source of risk. The developed methodology helps a private investor build a portfolio with minimal risk on the Russian stock market.

Conclusions. The existing methods to identify a number of risks are incorrect and need to be refined. For the sustainable development of the country's stock market, it is necessary to develop new and disseminate the current methods to reduce stock risk for the private investor. Based on the presented classification of stock risk, it is possible to develop other new effective methods.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2020

Please cite this article as: Galustyan M.Zh., Sycheva I.V. Building a Private Investor's Portfolio on the Stock Market. *Finance and Credit*, 2020, vol. 26, iss. 5, pp. 1151–1169.

<https://doi.org/10.24891/fc.26.5.1151>

References

1. Mitrofanov V.I. [The role of private investors in the development of the Russian stock market]. *Sovremennye tendentsii v ekonomike i upravlenii: novyi vzglyad*, 2016, no. 38, pp. 22–27. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-chastnyh-investorov-v-razviti-rossiyskogo-rynka-aktsiy> (In Russ.)
2. Gorskaya E.V., Khalyapin A.A. [Stock market as a source of investment formation in modern conditions]. *Innovatsionnaya nauka*, 2016, no. 4-1, pp. 130–132.

- URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fondovyy-rynok-kak-istochnik-formirovaniya-investitsii-v-sovremennyh-usloviyah> (In Russ.)
3. Tarakanov S.I. [Investments in the Russian stock market are exposed to the increased risks]. *Uchenye zapiski Rossiiskoi Akademii predprinimatel'stva = Scientific Notes of the Russian Academy of Entrepreneurship*, 2019, vol. 18, no. 1, pp. 90–96.
URL: <http://www.rusacad.ru/docs/nauka/Uch.Zap.t18.1.pdf> (In Russ.)
 4. Zvonova E.A. [The specifics of personal savings accumulation in the Russian stock market]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo*, 2015, no. 2, pp. 40–48.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-akkumulyatsii-sberezheniy-naseleniya-na-rossiyskom-fondovom-rynke> (In Russ.)
 5. Tomashenko A.A. [Summary of financial risk in the stock market]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2019, no. 6, pp. 894–898. (In Russ.)
 6. Sokolovskii M.V., Tselikhina I.V. [Risk management of private investors in the securities market using online trading systems]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo*, 2018, vol. 19, no. 12, pp. 4133–4142. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.18334/rp.19.12.39626>
 7. Kulik A.A., Zakharova S.D., Pupentsova S.V. [Risks and stock market]. *Colloquium-journal*, 2019, no. 24-8, pp. 27–28. URL: <http://www.colloquium-journal.org/wp-content/uploads/2019/12/colloquium-journal-2448-chast-8.pdf> (In Russ.)
 8. Gertsekovich D.A. [Choice of investment priorities on stock markets after the Return-Risk model]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2018, no. 9, pp. 673–680. (In Russ.)
 9. Korotkikh V.V., Lukin I.A. [Entropy-based modelling financial asset return]. *Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya = Modern Economics: Problems and Solutions*, 2019, no. 3, pp. 37–50. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.17308/meps.2019.3/1000>
 10. Naumov A.A. [On the current state of analytical methods of stock market volatility]. *Theoretical & Applied Science*, 2014, no. 4, pp. 175–177.
URL: <https://b-ok.cc/ireader/3263646> (In Russ.)
 11. Mazaev N.Yu. [Volatility of stock market and its role for portfolio manager]. *Upravlenie megapolisom*, 2015, no. 5, pp. 86–92. (In Russ.)
 12. Kudrin A.M. [Formation of a private investor's investment strategy on the stock market]. *International Scientific Review*, 2016, no. 12, pp. 50–55.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-investitsionnoy-strategii-chastnogo-investora-na-fondovom-rynke> (In Russ.)

13. Podgornyi B.B. [The habitus of the Russian stock market private investors]. *Економічний часопис-XXI = Economic Annals-XXI*, 2016, vol. 160, no. 7-8, pp. 111–115. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.21003/ea.V160-22>
14. Solomentsev A.S. [Short-term strategies of portfolio investment of private investors in the Russian stock market]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2019, no. 1, pp. 1097–1100. (In Russ.)
15. Podgornaya Yu.B. [Model investment decisions Russian private investors]. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*, 2015, no. 9-2, pp. 366–369. URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=39108> (In Russ.)
16. Galustyan M.Zh. [About the short-term MICEX index forecasting problems]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki = Izvestiya Tula State University. Economic and Legal Sciences*, 2016, no. 2-1, pp. 176–183. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-metoda-glavnyh-komponent-pri-otbore-faktorov-dlya-prognozirovaniya-fondovogo-rynka-rossii> (In Russ.)
17. Kuznetsova K.I., Tyurina Ya.V. [Increasing the capital of a private investor by using compound interest and investments in the US stock market]. *Reshenie*, 2018, vol. 1, pp. 486–489. (In Russ.)
18. Galustyan M.Zh. [Consideration of the dynamics of the daily variance of the index of MICEX while minimizing risk of short-term operations on the Russian stock market]. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Ekonomika = Scientific Research and Development. Economics*, 2019, vol. 7, no. 2, pp. 34–44. (In Russ.) URL: https://doi.org/10.12737/article_5ccfd00d093fc9.87713701
19. Mogilevich E.O., Shvedov A.S. [Modeling the stock market dynamics by Takagi – Sugeno fuzzy inference systems]. *Ekonomicheskii zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki*, 2017, no. 3, pp. 434–450. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-dinamiki-fondovyh-indeksov-s-ispolzovaniem-nechetkih-modeley-takagi-sugeno> (In Russ.)
20. Reshetnikova L.G., Burkova T.V. [Investment profile of a private investor in the Russian stock market]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2019, no. 2, pp. 769–773. (In Russ.)

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.