**Инвестиционная стратегия Уоррена Баффетта**

2015

Диплом

Временами финансовые рынки испытывают эпизоды турбулентности, в результате которых, они перестают функционировать должным образом. Для таких эпизодов характерны рост неопределённости, резкая нехватка ликвидности и финансовые трудности со стороны участников рынка. Все это, в конечном счете, приводит к кризису ликвидности.

**Оглавление**

Введение

1. Основная информация о Уоррене Баффетте и Berkhire Hathaway

2. Анализ деятельности инвестиционных управляющих

2.1 Обобщенный подход оценки деятельности управляющих

2.2 Анализ способностей к микропрогнозированию

2.3 Анализ способностей к макропрогнозированию

3. Обзор литературы

4. Эмпирический анализ результатов У. Баффетта

4.1 Описание выборки

4.2 Факторный анализ доходности Баффетта на основе моделей ценообразования капитальных активов

Глава 5. Моделирование наличности в составе портфеля в качестве колл-опциона

5.1 Потенциал применения наличности при инвестировании

5.2 Описание методологии

5.3 Проверка методологии с помощью метода Монте-Карло

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

Временами финансовые рынки испытывают эпизоды турбулентности, в результате которых, они перестают функционировать должным образом. Для таких эпизодов характерны рост неопределённости, резкая нехватка ликвидности и финансовые трудности со стороны участников рынка. Все это, в конечном счете, приводит к кризису ликвидности. За последние двадцать лет финансовые рынки испытали несколько таких эпизодов. Среди них крах хедж-фонда Long-Term Capital Management в 1998, а также финансовое потрясение 2007, вызванное коллапсом на ипотечном рынке.

**Вернуться в каталог готовых дипломов и магистерских диссертаций –**

[**http://учебники.информ2000.рф/diplom.shtml**](http://учебники.информ2000.рф/diplom.shtml)

В таких эпизодах, также именуемых как «бегство к ликвидности» (flight-to-liquidity), возрастает всеобщее опасение и неопределенность относительно будущей экономической ситуации, и инвесторы стремятся приобрести более ликвидные и менее волатильные активы, например, краткосрочные казначейские векселя (T-bills) или голубые фишки. При этом рыночное предложение ликвидности оказывается недостаточным, чтобы покрыть возросший спрос. Более того, ликвидность не всегда бывает эффективно предоставлена тем, кто нуждается в ней в большей степени (Holmstrom and Tirole, 1998**)**. Данный феномен известен также как неопределенность Найта (Knightian uncertainty). Его суть заключается в том, что инвесторы, не распределяют свои ликвидные активы эффективно, а просто «копят» ликвидность, опасаясь наихудшего из сценариев. Зачастую это связано с отсутствием адекватных мер оценки риска у инвесторов. В частности, кризис 2008 года характеризовался неопределенностью Найта ввиду того, что у людей не было представления о том, как оценить будущие финансовые результаты и риск относительно нового финансового инструмента — ипотечных ценных бумаг. В результате этой неопределенности, людям не оставалось ничего другого кроме хранения ликвидности.

|  |
| --- |
| [Вернуться в библиотеку по экономике и праву: учебники, дипломы, диссертации](http://учебники.информ2000.рф/index.shtml)  [Рерайт текстов и уникализация 90 %](http://учебники.информ2000.рф/rerait-diplom.shtml)  [Написание по заказу контрольных, дипломов, диссертаций. . .](http://учебники.информ2000.рф/napisat-diplom.shtml) |

В то же время шок на финансовом рынке предполагает стремительное снижение цен. Ситуация усугубляется еще и тем, что существуют институциональные особенности в виде маржинальных требований, налагаемых на инвесторов. Идея заключается в том, что баланс инвестора непосредственно связан с ценами на активы. В случае ценового шока, вызванного глобальным событием, баланс инвестора ухудшается, заставляя его избавляться от рискованных активов в пользу более ликвидных, тем самым приводя к еще большему снижению цен (Caballero and Krishnamurthy, 2008; Brunnermeier and Pedersen, 2009).

Несмотря на всю критичность ситуации, в такие моменты возникают особенно хорошие возможности для инвесторов. Но проблема заключается в том, что наличность является дефицитным активом в такие непростые времена, поэтому не каждый может воспользоваться его преимуществами. Уоррен Баффетт является одним из тех людей, кто в течение длительного периода времени не изменяет своим инвестиционным принципам и хранит большие запасы наличности — не менее 20 миллиардов долларов. В период кризиса, когда цены стремительно падают и многие компании достигают их истиной стоимости или опускаются даже ниже, Баффетту предоставляется большой выбор альтернатив для инвестирования и использования своих резервов.

В то время как много сказано было и написано о Уоррене Баффетте и его инвестиционном стиле, тем не менее существует не так уж много эмпирических исследований, посвященных его результатам. Каждый имеет свою точку зрения по поводу того, как Баффетт достиг такого успеха: некоторые считают его успех чистой случайностью, другие же прислушиваются к его советам и пытаются сымитировать его инвестиционный стиль.

В предыдущей работе при помощи атрибуционного анализа было исследовано, какие факторы в большей степени объясняют высокие показатели доходности компании Berkshire Hathaway и, соответственно, инвестиционный стиль Уоррена Баффетта. Это было сделано с целью определения наличия у Баффетта способности к отбору потенциально доходных акций, или, другими словами, способности к микропрогнозированию.

В свою очередь, цель данной работы заключается в определении наличия навыка у данного инвестора к макропрогнозированию, что подразумевает под собой способность предсказывать поведение рынка. Для решения поставленной цели будут использованы стандартные меры отслеживания навыка к макропрогнозированию: мера Трейнора-Мазуи (Treynor, Mazuy, 1966), а также Хенриксона-Мертона (Henriksson, Merton,1981).

Помимо этого, отличительной особенностью данной работы в вопросе определения наличия навыков у управляющих к макропрогнозированию будет использование совершенно новой методологии, основанной на базовом положении о том, что наличность можно представить в виде колл-опциона, дающего право приобрести актив в будущем по более привлекательной цене. В данном случае, ценность наличности будет заключаться в том, что она дает возможность приобрести актив в момент, когда рынок находится в состоянии спада, соответственно, по более привлекательной цене. В то же время владелец кэша несет издержки, связанные с упущенными выгодами владения акциями, так как они обладаю большей доходностью по сравнению с наличными.

Стратегия Уоррена Баффетта как раз и заключается во владении большими запасами наличности и, по сути, представляет собой не что иное, как ставку против рынка. Сравнение данной стратегии со стратегией владения акциями будет являться признаком наличия или отсутствия у Баффетта навыка к макропрогнозированию, ввиду того что макропрогнозирование предполагает изменение состава портфеля в зависимости от ожиданий относительно рынка. Полученный результат, будет являться свидетельством о целесообразности владения большими запасами наличности, что может быть полезно как исследователям, так и инвесторам с точки зрения возможностей для будущих изучений данного феномена и практического применения, соответственно.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

—    ознакомление с основными инвестиционными принципами Баффетта, которыми он руководствуется, находясь во главе Berkshire Hathaway;

—       систематизация основных методик анализа деятельности управляющих, выявление их сильных и слабых сторон;

—       анализ существующих на сегодняшний день исследований, посвященных выявлению наличия способностей к макропрогнозированию у менеджеров разных стран;

—       выдвижение исследовательского вопроса на основании полученной информации об основных инвестиционных принципах Баффетта;

—    эмпирический анализ собранных данных и оценка инвестиционной деятельности Баффетта при помощи различных моделей и факторов;

—       разработка методики моделирования стратегии Баффетта для ответа на исследовательский вопрос;

—       рассмотрение основных ограничений исследования и рекомендации для будущих исследований, посвященных данной теме.

Объектом исследования является инвестиционная стратегия Уоррена Баффетта. Предмет исследования — способность Баффетта к макропрогнозированию.

Научная новизна исследования заключается в том, что в его рамках будет проведена попытка связать такие понятия как наличность и макропрогнозирование путем моделирования рынка и проверки целесообразности стратегии держания больших запасов наличности.

Практическая значимость данной работы состоит в формировании методологии, учитывающей наличность в составе портфеля инвестора. В том случае, если результаты данного исследования будут свидетельствовать о наличии способности Баффетта к макропрогнозированию, можно будет сделать вывод о целесообразности держания больших запасов наличности, что, в свою очередь может повлиять на инвестиционное поведение участников рынка.

Данная работа выстроена следующим образом. В первой главе будут представлены основные сведения о Уоррене Баффетте и его инвестиционных принципах. Во второй главе будет проведен анализ существующей методологии, помогающей в решении исследовательской цели. Далее будут представлены главные работы, связанные с темой данного исследования и их основные выводы. В четвертой главе будет проведен эмпирический анализ. Вначале будут использованы наиболее распространенные методы для ответа на поставленный вопрос. Затем будет предложена абсолютно новая методология, позволяющая взглянуть на предмет исследования с другой стороны. В конце работы будут приведены основные выводы, ограничения и рекомендации для будущих исследований.

1. Основная информация о Уоррене Баффетте и Berkhire Hathaway

Феномен Баффетта известен миру и привлек пристальное внимание, как инвесторов, так и исследователей. В данной главе мы вкратце ознакомимся с его основными инвестиционными принципами и результатами, которых он достиг, находясь во главе Berkshire Hathaway.

В 1956 начиная свою карьеру Баффетт, будучи учеником, не менее именитого инвестора Бена Грэхема, создал свою собственную инвестиционную компанию Buffett Partnership Ltd. В течение 5 лет существования, акции возросли на 251%, в то время как индекс Доу Джонса вырос лишь на 74%.

Затем Баффетт неожиданно распустил фонд и распродал все активы. Вместо этого он купил небольшую текстильную компанию The Berkshire Hathaway, которая в то время находилась в глубоком кризисе. Однако он не развивал текстильное производство, а вместо этого всю прибыль направлял на покупку недооцененных рынком активов, чья «истинная**«** стоимость была существенно выше рыночной цены. Следуя данному принципу, он постепенно приобрел значительные доли в «хороших» компаниях, таких как Washington Post (1973), American Broadcast Corporation (1979), Coca-Cola (1988) и тому подобных. В последствии, именно эти компании стали основным источником роста Berkhire Hathaway. Последовательное поглощение различного рода компаний, привело к становлению Berkshire Hathaway как крупной холдинговой компании. По сути, данный бизнес представляет собой не что иное, как инвестиционный портфель, куда входит множество компаний из различных отраслей: страхование, строительство, энергия, ретейл, финансы. Диверсификация данного портфеля, позволяет существенно снизить риски, а также свободно переводить денежные средства из одной компании в другую при необходимости.

Помимо этого, Баффетт известен практически неограниченным доступом к денежным средствам. Благодаря данной особенности иногда Баффетту иногда удается проводить крайне удачные сделки, используя свои резервы наличности, когда рынок находится в состоянии упадка. Как видно на графике, Баффетт существенно снижал свои позиции кэша в 1999, как раз в период пузыря доткомов, когда предоставлялось множество потенциальных объектов для инвестирования. Начиная с 2003 и вплоть до 2005, когда доля кэша составляла 51% от всех активов, Баффетт существенно наращивал объем наличности. Это позволило ему в дальнейшем в период кризиса приобрести долю в Bank of America и Goldman Sachs, а позже и Burlington Northern.

Рис. 1. Деньги и денежные эквиваленты (в млн. дол.).

Главными источниками привлеченных денежных средств являются денежные потоки от операционной деятельности дочерних компаний и временно свободные резервы страховых компаний. С данной целью Баффетт приобрел акции таких компаний в сфере страхования, как GEICO и General Re. Более того компания Berkshire Hathaway имеет кредитный рейтинг «АА», что говорит о высокой кредитоспособности данной компании и тем самым положительно сказывается на доступе к заемным средствам.

Благодаря данным особенностям, Баффетт имеет высокий коэффициент финансового рычага, что позволяет достигать значительной сверхдоходности. За все свое время существования, компания превосходила индекс S&P 500 в 39 случаях из 50 согласно отчету о балансовой стоимости и в 34 согласно отчету о рыночной стоимости компании, взятые из письма Баффетта своим акционерам.

Рис. 2. Кумулятивная годовая доходность Berkshire Hathaway и индекса S&P 500.

Для компаний с высоким финансовым рычагом зачастую характерна высокая волатильность доходов и денежных потоков. Поэтому Баффетт делает осознанный выбор, когда речь идет об инвестировании в ту или иную компанию и предпочитает надежные (с низкой β и волатильностью), дешевые (низкий коэффициент P/B) и качественные (доходные и стабильные) акции крупнейших американских компаний. Это подтверждается данными по различным финансовым показателям 35 компаний, составляющих большую часть инвестиционного портфеля Баффетта (Приложение 1).

Помимо графического анализа инвестиционного портфеля Баффетта возникает также необходимость в детальном исследовании инвестиционного стиля, которого придерживается Баффетт и рассмотрении его влияния на доходность акций компании. Одной из главных работ, посвященных феномену Баффетта, является статья Фраззини и Петерсена (Frazzini, Pedersen, 2012). В данной работе был проведен анализ инвестиционной деятельности Berkshire Hathaway, и выявлены основные факторы, оказывающие наибольшее влияние на доходность компании. В результате авторы пришли к выводу, что успех данного инвестора во многом обусловлен покупкой акций стабильных и прибыльных компаний, а также дешевым доступом к финансовому рычагу.

Для решения поставленной цели далее в работе будет приведена систематизация основных подходов к оценке эффективности инвестиционных управляющих.

2. Анализ деятельности инвестиционных управляющих

Инвестиционные результаты паевых фондов за последнее время привлекли большое внимание как теоретиков, так и практиков. На конец 2014 года объем инвестиций американских домохозяйств (более половины от общего числа домохозяйств) в паевые фонды составил более 15 триллионов долларов (Приложение 2). Учитывая столь существенный объем инвестиций, возросший интерес со стороны населения к определению успешных менеджеров легко объясним. С академической же точки зрения, задача определения лучших управляющих достаточно интересна, поскольку она напрямую связана с гипотезой эффективных рынков. Данная гипотеза утверждает, что вся информация в мире мгновенно отображается в ценах на активы, тем самым, исключая возможность обыгрывания рынка инвесторами. В академической среде оценка эффективности управляющих, как правило, делится на два подхода: тестирование наличия у менеджера либо инвестиционных навыков, связанных с выбором потенциально доходных акций, либо навыков, связанных с прогнозированием движения рынка. Помимо этого, существуют и универсальные меры, свидетельствующие об эффективности управления того или иного менеджера. Далее будут рассмотрены основные подходы к оценке деятельности управляющих.

.1 Обобщенный подход оценки деятельности управляющих

Ввиду ограничений, накладываемых законодательными требованиями по раскрытию фондами информации, и нежеланием управляющих раскрывать состав портфеля с достаточной степенью частоты для анализа деятельности паевых инвестиционных фондов в большинстве случаев используются данные о рядах доходностей фондов (Паршаков,. Вследствие этого подавляющее большинство показателей эффективности управляющих, не предполагающих разделение способностей менеджеров на составляющие, основаны на использовании нескольких базовых статистических характеристиках ряда доходности фонда. Прежде всего, внимание уделяется выборочному среднему и оценке дисперсии доходности, так как значительная доля моделей оценки эффективности управляющих базируется на портфельной теории Марковица(Markowitz, 1952), которая представляет собой методику формирования оптимального инвестиционного портфеля, исходя из требуемого соотношения риска и доходности.

Менеджер фонда является экономическим агентом, который в определенной степени склонен к риску. Соответственно, инвестор, который рассматривает конкретный фонд в качестве варианта для вложения помимо доходности, должен учитывать и риск, который присущ данному выбору. Но на деле скорректировать доходность на риск, достаточно сложно, так как риск является ненаблюдаемой величиной. Более того, одного лишь соотношения «доходность/риск» недостаточно, поскольку это не дает нам представления об эффективности работы фонда по сравнению с тем, если бы мы инвестировали средства в безрисковый актив, то есть актив, доходность которого заранее известна.

Впервые мера оценки таланта менеджера была предложена Уильямом Шарпом (Sharpe, 1966), одним из последователей портфельной теории Марковица, в 1966 году опубликовавший статью, в которой предполагалось оценивать способности управляющих с помощью показателя, рассчитываемого следующим образом:

, (1)

где:  — средняя доходность инвестиционного портфеля;

— средняя доходность безрискового актива;

— риск инвестиционного портфеля, выраженный как стандартное отклонение доходности портфеля.

Высокое значение коэффициента Шарпа говорит об эффективности стратегии управления конкретного фонда. В то же время, отрицательное значение данного коэффициента говорит о том, что инвестору выгоднее вложиться в безрисковый актив, нежели пользоваться услугами данного фонда. Однако, несмотря на свою популярность, данный показатель имеет и недостатки. При данном подходе, дисперсия учитывается как вверх, так и вниз, хотя, по сути, получение доходности выше средней риском не является. К тому же, для инвесторов с психологической точки зрения важнее, как сильно меняется доходность при падении, нежели чем при росте. Результаты в данном случае определяются в большей степени неустойчивостью, что не позволяет однозначно трактовать полученные оценки.

Чтобы преодолеть этот недостаток, был разработан коэффициент Сортино (Sortino, 1991). Этот коэффициент очень схож с коэффициентом Шарпа за исключением того, что при оценке риска берутся только те наблюдения, где значения доходности ниже среднего значения. Другими словами, данный коэффициент учитывает только волатильность в периоды спада (нисходящий риск). Формула расчета показателя Сортино следующая:

(2)

где:  — средняя доходность инвестиционного портфеля;

— средняя доходность безрискового актива;

— односторонне стандартное отклонение доходности фонда вниз.

Данные меры, наиболее часто применяются для оценки эффективности управления портфелем. Однако существует множество других методик, оценки наличия способностей. Так, коэффициент Трейнора (Treynor, 1966) в качестве меры риска используется не стандартное отклонение доходности, а мера систематического риска (коэффициент бета). Коэффициент М 2 (Modigliani, 1997) предполагает, что сначала необходимо скорректировать доходность ПИФа и привести ее к той доходности, которой соответствует рыночный риск портфеля, а затем сравнивать фонды по новой доходности.

Однако, несмотря на всеобщую популярность данных метрик, они обладают одним серьёзным недостатком. Дело в том, добавленная стоимость, полученная в результате активного управления, формируется засчёт двух составляющих: способности к макропрогнозированию (в дальнейшем — таминг) и микропрогнозированию (в дальнейшем — пикинг) (Fama, 1972). Первая предполагает, что менеджер обладает необходимыми навыками, которые позволяют ему угадывать движения всего рынка в целом, то есть заниматься маркет-таймингом. Микропрогнозирование же заключается в поиске недооцененных активов, приобретение которых способно принести прибыль в будущем.

Стоит понимать, что подобное выделение атрибуций не является правильным в полной мере. Процесс принятия инвестиционного решения в рамках управления портфелем фонда можно разбить на гораздо большее число составляющих. К примеру, могут быть выделены такие элементы, как решение о стратегическом распределении средств между типами активов, стилями управления или вообще рынками. Вдобавок ко всему достаточно трудно провести даже чисто теоретически четкое разделение между пикингом и таймингом: одна и та же финансовая операция может быть отнесена к различным типам навыков. Однако подавляющее большинство исследований все же содержат постановку, основывающуюся на классификации навыков, предложенной Фамой.

.2 Анализ способностей к микропрогнозированию

Основываясь на современной теории портфеля — Modern Portfolio Theory (MPT) Г.Марковица, Шарп (1964) и Дж. Трейнор (1962), а затем Дж. Линтер (1965) и Я. Моссин (1966) независимо друг от друга разработали модель ценообразования капитальных активов (CAPM). Данная модель основана на предпосылке о том, что поведение инвестора удовлетворяет модели Марковица, т.е. инвестор пытается максимизировать свое благосостояние.

**[Смотрите также:   Дипломная работа по теме "Налоговое планирование как инструмент повышения эффективности деятельности предприятия"](https://sprosi.xyz/works/diplomnaya-rabota-na-temu-nalogovoe-planirovanie-kak-instrument-povysheniya-effektivnosti-deyatelnosti-predpriyatiya-imwp/" \t "_blank)**

Также У. Шарпом (Sharpe, 1964) были введены две дополнительные предпосылки. Первая предпосылка состоит в том, что у всех инвесторов имеются гомогенные ожидания относительно ожидаемых доходностей и уровня риска ценных бумаг. Также вводится предпосылка о существовании некоторого безрискового актива, и все инвесторы имеют неограниченные возможности для инвестирования и кредитования по безрисковой ставке.

В результате данных предпосылок было выведено уравнение CAPM:

), (3)

где:

Данный показатель является мерой рыночного риска и отражает изменчивость доходности инвестиционного портфеля по отношению к доходности в среднем по рынку (бенчмарка). По сути, он показывает, как рынок воздействует на доходность портфеля.

Суть CAPM заключается в том, что инвестор, являясь противником риска (risk aversion), примет решение об инвестировании в тот или иной актив только в том случае, если он получит компенсацию за временную стоимость денег и премию за рыночный риск. В данном случае временная стоимость денег отражена в модели в виде безрисковой ставки Rf, а рыночный риск — в виде второго слагаемого. Величина требуемой доходности здесь определяется не столько специфическим риском, присущим конкретному активу, сколько общим уровнем риска (систематическим), характерным для фондового рынка в целом. Специфический (несистематический) риск в данном случае может быть устранен путем диверсификации портфеля, поэтому нет необходимости устанавливать премию за данный вид риска. Таким образом, CAPM — однофакторная равновесная модель оценки финансовых активов, предполагающая, что большая доходность может быть достигнута инвестором только за счёт взятия более высокого рыночного (систематического) риска, где мерой рыночного риска является бета коэффициент.

Как уже отмечалось ранее, под способностями к пикингу понимается умение управляющего находить среди множества всех доступных альтернатив активы, которые на момент анализа являются недооцененными рынком, и ожидаемая доходность по которым в будущем будет выше ожидаемой доходности по рынку. Одной из наиболее популярных мер, которая может быть использована для оценки пикинг способностей, является альфа Йенсена, которая была предложена им в статье 1969 года (Jensen, 1969).

Формула расчета следующая:

, (4)

где:  — средняя доходность инвестиционного портфеля;

— доходность безрискового актива;

— доходность рыночного индекса (рынка);

-коэффициент бета (систематический риск портфеля).

Таким образом, выражение, стоящее в общих скобках, представляет собой не что иное, как ожидаемую доходность портфеля фонда согласно модели ценообразования капитальных активов (CAPM). Следовательно, сама альфа описывает то, какая часть фактической доходности фонда была создана благодаря способности управляющего к отбору акций, что, в свою очередь, позволило ему превзойти рынок. Значимая положительная альфа Йенсена говорит о наличии способностей к отбору акций у менеджера ПИФа. Отрицательное значение говорит о том, что следование за рынком (использование пассивной стратегии) более эффективно, нежели использование активной стратегии управления портфелем.

Рис. 3. Наличие способности к пикингу

Бета же, согласно логике построения модели, является постоянной, вследствие чего можно утверждать, что признаком наличия у управляющего способностей к пикингу является его умение принимать на себя не диверсифицируемую составляющую риска и при этом получать за это дополнительную доходность выше рыночной. Таким образом, ввиду того, что бета является стационарной, предполагается, что менеджер не обладает навыками к макропрогнозированию.

Хотя данная теория считается революционной и является основой для сотен академических исследований, тем не менее, она не лишена недостатков и часто подвергается критике. Так Ф. Блэк, К. Йенсен и М. Шоулз(Black et al., 1972) использовали регрессию, как с панельными, так и кросс-секционными данными для проверки гипотезы о правильности спецификации CAPM. В данной работе ставилась задача выяснить, действительно ли условие  выполняется на практике. Иными словами, является ли бета единственным объясняющим фактором. На основе данных по акциям, торгуемым на NYSE в период с 1931 по 1965, было сформировано 10 портфелей с разными историческими бетами. В результате построения регрессионной модели оказалось, что теоретические оценки, предсказанные CAPM, статистически отличались от действительных. Как показало исследование, ожидаемые сверх доходности для активов с высокой бетой были ниже, чем предсказывала CAPM и наоборот. Другими словами, акции с высокой бетой имели .

При оценке наличия навыков к пикингу данная особенность является существенным недостатком. Например, если ожидается рост рынка ценных бумаг, то менеджер, для получения более высокой доходности, постарается увеличить бету портфеля. Это, в свою очередь, приведет заниженной оценке альфы Йенсена, вследствие чего исследователь может сделать вывод, что у менеджера отсутствуют способности по отбору акций, хотя на самом деле верно обратное.

Тем не менее, модель до сих пор часто используется в академической среде ввиду своей простоты и высокой объясняющей способностью. Однако CAPM не является единственной моделью, используемой для описания ценообразования активов на финансовых рынках. В результате этого альфа Йенсена получила множество модификаций, основной смысл которых сводится к добавлению различных факторных доходностей, способных объяснить доходность инвестиционного портфеля.

В качестве примера подобной модификации можно привести трехфакторную модель, разработанную Фамой и Френчем (Fama, French, 1993). Изначально в статье 1992 года (Fama, French, 1992) ими было отмечено две интересных особенности. Первое, что они обнаружили, было то, что интерпретация взаимосвязи между бетой и доходностью была не совсем корректной. Это было связано с отрицательной корреляцией между размером компании и бетой. После учета данного факта и составления портфелей на основе сортировки по обоим факторам, оказалось, что бата не способна объяснять изменения доходностей акций, т.к. между ними не наблюдалось четкой взаимосвязи.

Наиболее существенную часть кросс-секционных вариаций доходностей среди рассматриваемых драйверов доходности объясняли размер компании (капитализация) и соотношение BEME. При этом эффект показателей E/P и финансового рычага нивелировался, когда в модель были включены данные факторы. Таким образом, оказалось, что средняя доходность акций может быть хорошо объяснена двумя факторами риска — фактором размера и стоимости.

Данные выводы Фамы и Френча послужили основой для написания последующей работы и создания новой трехфакторной модели:

(5)

где:  — избыточная доходность портфеля в момент времени t

альфа Йенсена;

MKTt — избыточная доходность рыночного портфеля в момент t (премия за рыночный риск);

SMBt (small minus big) — доходность фактора размера в момент t (премия за риск размера);t (high minus low) — доходность фактора стоимости в момент t (премия за риск стоимости);

коэффициенты чувствительности сверхдоходности портфеля к рыночному фактору, фактору размер и стоимости соответственно.

В 1993 Н. Джегадишом и Ш. Титманом (Jegadeesh, Titman, 1993) было протестировано наличие моментум эффекта на американском фондовом рынке в период с 1965 по 1989 г. Ими была выдвинута гипотеза об инерционности доходности портфелей — предположение о том, что, что акции, которые поднялись в цене в прошлом, продолжат расти в будущем в среднесрочном периоде (от 3 до 12 месяцев), в то время как бумаги, которые упали, сохранят тенденцию к падению.

Суть их стратегии заключалась в покупке первых 10% из числа акций-победителей, показавших наибольшую доходность и продаже 10% акций с наименьшей доходностью в прошлом. В рамках данного исследования было протестировано 16 стратегий с различными комбинациями периодов формирования портфеля и держания портфеля, основанных на моментум эффекте. Практически каждая стратегия оказалась статистически значима с месячной доходностью в среднем на уровне 1,31%.

Кархарт (Carhart, 1997), пытаясь объяснить данную аномалию, добавил в модель Фамы и Френча четвертый фактор — моментум, который рассчитывается как разница между месячными доходностями портфеля, состоящего из акций победителей, и портфеля, включающего акции поигравших. Данная модель продемонстрировала большую состоятельность в объяснении вариации доходностей по сравнению с трехфакторной.

Четырехфакторная модель выглядит следующим образом:

(6)

где: UMDt (up minus down) — доходность моментум фактора в момент t

коэффициент чувствительности сверхдоходности портфеля к моментум фактору

Стоит отметить, что описанная выше мера Йенсена является безусловной, тем самым не учитывая возможность того, что менеджер фонда будет изменять состав портфеля, и, соответственно, его риск, основываясь на различной во времени информации об ожидаемой доходности и риске отдельных активов. Более того, даже если мы предположим, что управляющий придерживается стратегии пассивного управления, то и в этой ситуации совокупный риск его портфеля будет варьироваться по причине корректировки весов активов, при отклонении их стоимости от сложившейся на момент формирования портфеля, а также из-за изменчивости риска отдельных бумаг.

Юджин Фама параллельно с Майклом Йенсеном в 1972 годупришли к выводу, что все ранее предложенные меры могут давать неадекватные результаты при замерах эффективности на практике, так как они не позволяют достаточно точно оценить влияние различных составляющих процесса управления при нестационарности риска портфеля (Fama, 1972; Jensen, 1972). Иначе говоря, стационарность беты может искажать истинное значение альфы. Так например, Грант (Grant, 1977) показал, что наличие способности к таймингу в модели CAPM, т.е. при стационарной бете приведет к смещению вниз оценки альфы Йенсена. В некоторой степени этого недостатка можно избежать путем использования условных мер, которые будут рассмотрены нами более подробно ниже.

.3 Анализ способностей к макропрогнозированию

баффет инвестиционный управляющий доходность

Хотя менеджер фонда может и не обладать способностью к пикингу, он вполне может прогнозировать колебания рынка, например, cситуации перехода с бычьего на медвежий рынок. Таким образом, он пытается определить, будет ли рынок переигрывать безрисковые активы (бычий рынок) или же наоборот (медвежий). Данная способность известна также как рыночный тайминг и, по сути, представляет собой не что иное, как управление систематическим риском вложений. Если способность к пикингу предполагает продажу переоцененных акций и покупку недооцененных, то тайминг предполагает под собой регулирование доли рыночного портфеля и безрисковых активов в портфеле инвестора.

В том случае, если менеджер уверен, что рынок акций будет расти, для него будет выгодно увеличить чувствительность к рыночному риску, т.е. бету, путем покупки акций, высоко коррелированных с рынком и продажей безрисковых активов. Таким образом, если рынок действительно пойдет вверх, то скорректированный инвестором портфель вырастет пропорционально коэффициенту бета, то есть больше чем рынок (если бета будет больше 1). Противоположная стратегия будет наблюдаться в случае плохих ожиданий относительно рынка. Таким образом, способность к таймингу будет иметь место в том случае, если менеджер покупает акции в период бычьего рынка, и продает их в период медвежьего.

В результате если менеджер действительно обладает способностью к макропрогнозированию, то зависимость между рыночной сверхдоходностью и сверхдоходностью портфеля будет нелинейной (рис. 4). В то же время, если для оценки навыков менеджера, обладающего способностью к макропрогнозированию, но не обладающего способностью к микропрогнозированию, будет выбрана линейная спецификация, то будет сделан ложный вывод о наличии навыка к микропрогнозированию.

Рис. 4. Наличие способности к таймингу

В тоже случае, если управляющий обладает обоими навыками, то линейная регрессия будет свидетельствовать об отсутствии навыков к пикингу.

Рис. 5. Наличие способности к таймингу и пикингу

Все существующие подходы к оценке тайминг-способностей в целом можно разделить на две основные группы: подходы, основанные на анализе рядов доходностей фондов, и подходы, основанные на анализе состава портфеля.

На сегодняшний день большую популярность при оценке наличия навыков к таймингу завоевали подходы, основанные на анализе исторических рядов доходностей ввиду доступности информации и простоты расчетов. Как утверждалось ранее, проблема современных моделей ценообразования состоит в том, что тайминг и пикинг не могут быть эффективно разделены в рамках существующих моделей. Это обусловлено, тем, что данные модели предполагают, постоянство коэффициента беты портфеля, что является приемлемым при оценке способностей управляющих к пикингу, но перестает быть таковым, когда внимание концентрируется непосредственно на навыках к предсказанию движения рынка.

Одними из первых исследователей, разработавших тест на тайминг с учетом возможности изменения беты были Трейнор и Мазуи (Treynor, Mazuy, 1966). В рамках модели CAPM авторы исходили из положения о том, что если портфельный менеджер может предсказывать поведение рынка, то он будет держать больше акций с высокой бетой в период подъема рынка и наоборот. Таким образом, доходность портфеля будет являться нелинейной функцией (convex) от рыночной доходности. В итоге в стандартную модель был добавлен член, отражающий наличие или отсутствие у менеджера навыков к таймингу:

(7)

где:  — мера способности к таймингу

Данная меру будет положительной в том случае, если зависимость между доходностью портфеля и рынка будет нелинейной, что в свою очередь будет свидетельствовать о наличии у менеджера способности к таймингу.

Сами авторы, используя данные по 57 фондам, обнаружили, что только для одного фонда можно было отвергнуть гипотезу об отсутствии способности к таймингу с вероятностью 95%.

Иная мера была предложена Хенриксоном и Мертоном, которые полагали, что менеджер-таймер в каждый момент времени пытается угадать, будет ли на следующем шаге избыточная доходность рыночного портфеля положительной или же нет, при этом если он ожидает первый вариант развития событий, то будет стремиться увеличить бету портфеля, и наоборот (Henriksson, Merton,1981; Henriksson, 1984). В общем виде доходность фонда может быть пописана следующим образом:

(8)

где:  — мера способности к таймингу

— дамми-переменная, принимающая значение 1, если сверхдоходность рынка выше определенного уровня (как правило нуля) и 0 в ином случае

В данном случае, коэффициент  представляет собой не что иное, как разность между коэффициентом бета в период роста за вычетом беты в период спада рынка. Если данный коэффициент значим и положителен, это будет свидетельствовать о том, что управляющий увеличивал бету в преддверии роста рынка и уменьшал в период спада, т.е. у него имеется способность к таймингу.

Мертон (1981) показал, что навык управляющего к таймуну есть не что иное как покупка пут опциона на рыночный индекс:

(9)

где:

Опцион будет принимать значения 0, когда доходность по рынку будет опережать доходность безрискового актива, и 1, когда доходность по безрисковому активу выше, тем самым показывая занятие короткой позиции.

Также исследование наличия навыков к таймингу у менеджера может быть проведено не только в рамках CAPM, но и на основе многофакторной модели:

, (10)

где:  для модели Трейнора-Мазуи

для модели Хенриксона-Мертона

— факторная доходность, и ее влияние на доходность портфеля

Несмотря на широкое применение параметрических методик при исследовании наличия навыков менеджеров, данный подход, тем не менее, ставится под сомнение ввиду устойчивой негативной корреляции между альфой Йенсена и бетой, отвечающей за наличие навыков к таймингу. К данной проблеме впервые обратился Хенриксон (Henriksson, 1984), который объяснил данный феномен возможностью существования факторов, которые не были учтены в модели.

Джаганасан и Корайцик (Jagannathan, Korajczyk 1986) предположили, что данная особенность может возникнуть ввиду нелинейной структуры выплат по опционам и акциям с аналогичной структурой в составе портфеля — держание рыночного колл-опциона приносит высокий доход в период роста рынка, но в состоянии спада или стабильности премия по опциону снижает доходность, что приводит к занижению альфы.

Взамен данного подхода была предложена методика непараметрического тестирования навыков к таймингу, которая не требует какой-либо информации о рядах доходностей рынка (Merton, 1981). Вместо этого, она в ней используется информация о фактических прогнозах того или иного менеджера. В том же случае, если таковой информации не имеется, используется прокси-переменная. Как правило, таковой переменной является изменение доли акций и безрисковых активов в портфеле. Изменение состава портфеля вследствие продажи акций или приобретения наличности приведет к изменению рыночного риска, что будет являться ничем иным как стратегией рыночного тайминга, то есть прогнозом состояния рынка в будущем.

Согласно данной методике менеджер предсказывает либо опережение рынком доходности безрискового портфеля, либо наоборот. При этом от него не требуется предугадывать, на какую именно величину будет оверперформанс. В соответствии со своим прогнозом управляющий будет корректировать долю рынка и безрисковых активов в своем портфеле.

Формально модель может быть представлена в виде вероятностей верного прогноза. Обозначим  как переменную прогноза менеджера, которая будет принимать значение 1, если менеджер предсказывает опережение рынка —  и 0 в противном случае. Вероятности для  в зависимости от доходности рынка безрискового актива будут следующими:

и

(11)

Хенрикссон (Henriksson, 1980)  использовал изменение доли акций или облигаций в портфеле. В его случае  принимала значение 1, если доля акций в портфеле росла и 0 в том случае, если росла доля облигаций. При этом было проведено несколько подобных тестов, которые лишь различались по величине, на которую изменялась та или иная группа активов.

Таким образом  является условной вероятностью верного прогноза, при условии что  является условной вероятностью верного прогноза, при условии что .При этом обе вероятности никак зависят не от распределения доходностей рынка.

Наличие же у управляющего навыка к таймингу будет наблюдаться в случае, когда , что означает, что он верно спрогнозировал больше половины состояний рынка.

Сама мера наличия навыков может быть представлена следующим образом:

, (12)

где:

прогноз менеджера относительно

Положительное значение  будет свидетельствовать о наличии навыков к пикингу.

Уэмем Джиангом в 2003году (Jiang et al., 2003) предложил другую методику, исходя из соображения о том, что менеджер должен не только верно прогнозировать доходность рынка, но соответствующе реагировать на данный прогноз.

В данном случае предполагается, что существует некий набор доходностей рынка {},

При этом менеджер делат прогноз на следующий период на основе информации, доступной в текущий момент:

(13)

Соответственно мера наличия способности к таймингу только при учете непосредственно его прогнозов относительно будущего состояния рынка описывается следующим образом:

(14)

Далее авторы сослались на Гринблатта и Титмана (Grinblatt, Titman, 1989), которые базируясь на предпосылке о независимости информации о тайминге управляющего от его информации о пикинге, а также неубывающей склонности к риску доказали, что менеджер всегда увеличивает бету по мере того как его представление о рынке становится более благоприятным:

>0 (15)

Соответственно, предыдущее выражение может быть представлено следующим образом:

(16)

Учитывая, что , мы будем ожидать большего значения беты на промежутке  . А поскольку бета является отношением приращения доходности портфеля к доходности рынка, то в качестве меры тайминга имеем:

**[Смотрите также:   Дипломная работа по теме "Деятельность внебюджетных фондов в России"](https://sprosi.xyz/works/diplomnaya-rabota-na-temu-deyatelnost-vnebyudzhetnyh-fondov-v-rossii-imwp/" \t "_blank)**

(17)

Данная мера принимает значения 1, если менеджер обладает идеальным таймингом, то есть точно предсказывает все состояния рынка и 0 при отсутствии таковых способностей.

Доводом в пользу использования непараметрических тестов является то, что непараметрические меры измерения тайминга в отличии от параметрических остаются робастными в том случае, если частота использования стратегии тайминга может отличаться от выборочной частоты данных (Goetzmann et al., 2000, Bollen,

Busse 2001). Кроме того, еще одним преимуществом непараметрического теста является отсутствие необходимости корректировки данных мер на гетеорскедастичность (Abreveya, Jiang 2005). В то же время использование данного метода бывает ограниченно по причине закрытости информации, требуемой для подобного исследования. Фонды, как правило, предоставляют инвесторам данные о структуре портфеля только в своих квартальных отчетах. Если принять во внимание тот факт, что история подобных наблюдений является достаточно недолгой, то становится очевидным, что оценки, которые могут быть получены при этом, вряд ли будут истинными. Более того, некоторые управляющие намеренно искажают информацию о составе портфеля, занимая позиции в определенных бумагах непосредственно перед отчетной датой.

3. Обзор литературы

Вопрос о наличии у менеджера способностей к таймингу привлек к себе огромное внимание, как инвесторов, так и исследователей. Пионерами в данной области являются Трейнор и Мазуи, а также Хенрикссон и Мертон, которые предложили методику выявления наличия способности у менеджеров к таймингу. На данной методологии и основано большинство проведенных исследований, большая часть из которых не обнаружила данной способности.

Так, Хенрикссон (Henriksson,1984), опираясь не методику, описанную в работе Хенриксона и Мертона (Henriksson, Merton, 1981) и используя как параметрический, так и непараметрический тест для выявления способности к таймингу, обнаружил, что лишь 3 фонда из 116 показывали наличие данной способности.

Грехам и Харви (Graham, Harvey, 1996) анализировали 237 инвестиционных новостных рассылок за период с 1980 по 1992. Каждая из новостных рассылок давала рекомендации по формированию доли акций и кэша в портфеле. Сконструировав портфели на основе данных рекомендаций, авторы пришли к выводу, что лишь малая часть этих рассылок показывала большую доходность по сравнению со стратегией пассивного инвестирования, что в свою очередь также свидетельствует об отсутствии у менеджером навыка к макропрогнозированию.

Дениел, Гринблатт и Титман (Daniel, Grinblatt, Titman, 1997) обращаясь к той же проблеме, использовали бенчмарки, построенные исходя из характеристик акций, входящие в портфель того или иного фонда. Исходя из полученных бенчмарков, были посчитаны меры тайминга и пикинга, на основе которых и был сделан вывод о присутствии способностей у менеджера. В результате из 2500 фондов, вошедших в выборку за период 1975-1994, большинство из них продемонстрировало наличие навыков к пикингу, но не было не каких доказательств наличия у менеджера способности к таймингу.

Используя разные методики, к подобным выводам пришли также Кон (Kon, 1983), Чанг и Левеллен (Chang, Lewellen, 1984), Леманн и Модест (Lehman, Modest, 1987), Гринблатт и Титман (Grinblatt, Titman, Wermer, 1989), Бекер, Ферсон, Майерс и Шилл (Becker et al., 1999), а также Готзманн, Ингерзол и Ивкович (Gotzman et al., 2000).

Тем не менее, существует ряд исследований, который пришли к противоположным результам и выявили наличие способностей к такймингу. Так, например, Бьюз (Busse, 1999), а позже Боллен и Бьюз (Bollen, Busse, 2001) вместо месячных данных использовали дневные и обнаружили наличие тайминга у большей части управляющих, таким образом утверждая, что менеджеры фондов на самом деле могут обладать большими способностями к таймингу, чем это было выявлено в предыдущих работах.

Ченс и Хемлер (Chance, Hemler,2001), исследовали на наличие навыков к таймингу 30 профессиональных инвесторов в период 1986-1994. В отличие от предыдущих авторов, которые использовали новостные рассылки в качестве прогнозов управляющих, данная работа в качестве прокси переменной прогноза использовала рекомендации инвесторов, непосредственно представленных в выписках по счету клиента (customer statement). В результате проведения различных тестов, применения трехэталонных портфелей и использования дневных данных авторы обнаружили наличие способностей к таймингу.

Джианг (Jiang et al., 2003) используя свою методику непараметрического измерения способностей к таймингу на основе структуры портфеля пришел к аналогичному выводу. К аналогичным вывода также пришли Ферсон и Шадт (Ferson, Shadt, 1996), включившие в модель переменную, отвечающую за публичную информацию, доступную на рынке.

Таким образом, большая часть исследований сходится во мнении об отсутствии способностей у менеджеров к макропрогнозированию. В целом, выводы об отсутствии устойчивого опережения рынка со стороны управляющих могут быть объяснены следующими причинами:

·    Фонды не обладают уникальной информацией, которая позволяет обыгрывать рынок

·        Комиссионные нивелируют сверхдоходность получаемую менеджерами

·        Стандартным тестам не хватает достаточной мощности для обнаружения данной способности

Исследовательский вопрос

На основе анализа существующей на сегодняшний день литературы, посвященной проблеме оценки способностей менеджеров к прогнозированию движения рынка, можно сделать вывод о том, что в предыдущих исследованиях авторы опирались на традиционную методологию. В частности, вывод о наличии у менеджеров навыков к макропрогнозированию делался на основе мер Трейнора-Мазуи и Хенриксона-Мертона. Иногда также применялись непараметрические тесты, основанные на анализе изменения состава портфеля управляющего. Однако ни в одной из работ не было попытки проанализировать данный феномен с учетом наличности в составе портфеля.

В то же время, широко распространено мнение что величайший инвестор всех времен У. Баффетт не имеет способностей к макропрогнозированию, поскольку он не формирует свой инвестиционный портфель на основании ожиданий относительно будущего состояния рыка. Однако, как показал анализ инвестиционного стиля У. Баффетта, данному инвестору удается реализовывать крайне выгодные сделки в период глобальной нехватки ликвидности и снижения цен на активы. Стратегия данного инвестора заключается во владении большими запасами кэша в период стабильности и использовании данных запасов в кризисный период. В данном случае, способность к макропрогнозированию будет проявляться в способности инвестора накапливать кэш в стабильные времена, и применять его по назначению в период, когда рынок находится в состоянии рецессии. При этом предполагается, что Баффетт должен предугадывать будущее состояние рынка для того, чтобы корректировать долю наличности в общем составе портфеля. В связи с этим главной целью данной работы является поиск ответа на вопрос:

Обладает ли Уоррен Баффетт способностью к прогнозированию поведения рынка или его впечатляющие результаты могут быть объяснены другими особенностями его инвестиционного стиля?

Для ответа на данный вопрос изначально будет проведен факторный анализ доходности Баффетта с использованием традиционных мер, отвечающих за способность инвестора к макропрогнозированию. При этом вполне вероятно, что стандартная методика не даст желаемых результатов ввиду своей ограниченности и упущении такого фактора как наличность в составе портфеля.

С целью получения более полного ответа на исследовательский вопрос будет применена другая методика, не использовавшаяся в предыдущих исследованиях. Суть новой методики будет состоять в сопоставлении обычной стратегии инвестирования, заключающейся в покупке актива, со стратегией хранения кэша до того момента, пока цена актива не опустится до желаемой. По сути будут сопоставлена ценность наличности, заключающаяся в предоставлении права покупки по более низкой цене с затратами на ее содержание, выраженными в упущенных возможностях. Таким образом, наличность в данном случае будет представлять не что иное как колл-опцион, дающий право приобрести актив в будущем по более привлекательной цене, при этом неся издержки, связанные с его исполнением.

4. Эмпирический анализ результатов У. Баффетта .1 Описание выборки

При проведении исследования были собраны данные по различным показателям.Месячные котировки индекса S&P 500 и компании Berkshire Hathaway, а также ключевые показатели по основным компаниям, входящим в портфель У.Баффетта были взяты с сайта #»904329.files/image069.gif»> (18)  (19) Моментум фактор (UMD) строится на основании стратегии, заключающейся в покупке первых 10% из числа акций-победителей, показавших наибольшую доходность и продаже 10% акций с наименьшей доходностью в прошлом. Далее была взята модель Педерсена и Фраззини с включением дополнительных факторов, QMJ и BAB, где: QMJ — фактор «качества» BAB — фактор «ставка против беты» Фактор BAB (betting against beta) представляет собой стратегию покупки акций с низкой бетой и продажи акций с высокой бетой:  
, (20)  
Фактор QMJ (quality minus junk) представляет собой стратегию покупки качественных акций, то есть надежных и низкоризковых акций и продаже некачественных акций. Данный фактор строится на основе занятия длинной позиции по первым 30% качественных акций и короткой позиции по 30% самых некачественных акций. Таким образом, QMJ фактор есть разница средней доходности по двум высококачественными портфелям и двум низкокачетсвенным портфелям:  
(21)  
Первоначальное тестирование данных моделей позволит определить инвестиционный стиль Баффетта, а также понять, генерирует ли Баффетт положительную альфу, или же его инвестиционный стиль может быть объяснен с помощью данных факторных доходностей. Однако целью нашей работы является определение наличие у него навыка к макропрогнозированю. В связи с этим в каждую из спецификаций будут поочерёдно включены такие меры оценки рыночного тайминга, как мера Трейнора-Мазуи, а также Хенриксона-Мертона. Знаки перед этими факторами и их значимость будут являться свидетельством наличия или отсутствия у Баффетта навыка к макропрогнозированию. Глядя на описательные статистики можно сделать вывод, о том, что Баффетт генерирует доходность, в среднем превосходящую доходность по различным факторам. Все показатели имеют не нормальное распределение, согласно тесту Хаки-Берра, что обуславливается постоянными колебаниями рынка.  
Таблица 1 Описательные статистики для факторных доходностей

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | RETURN-RF | MKT | SMB | HML | UMD | BAB | QMJ |
| Mean | 1.46 | 0.65 | 0.13 | 0.26 | 0.65 | 0.96 | 0.47 |
| Median | 0.79 | 1.04 | -0.05 | 0.22 | 0.88 | 1.16 | 0.43 |
| Maximum | 29.53 | 12.40 | 12.25 | 12.98 | 17.09 | 12.89 | 12.89 |
| Minimum | -21.76 | -22.86 | -7.90 | -8.69 | -34.76 | -15.22 | -10.45 |
| Std. Dev. | 6.59 | 4.49 | 2.66 | 2.76 | 4.39 | 3.64 | 2.56 |
| Skewness | 0.59 | -0.75 | 0.63 | 0.19 | -1.81 | -0.69 | 0.13 |
| Kurtosis | 4.90 | 5.40 | 4.99 | 4.73 | 16.57 | 5.99 | 6.34 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Jarque-Bera | 86.66 | 139.49 | 97.17 | 54.11 | 3420.11 | 187.40 | 194.14 |
| Probability | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Для выявления взаимосвязи между переменными была также построена корреляционная матрица.

Таблица 2. Корреляционная матрица для факторных доходностей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | MKT | SMB | HML | UMD | BAB | QMJ |
| MKT | 1.00 |  |  |  |  |  |
| SMB | 0.23 | 1.00 |  |  |  |  |
|  | 0.00 | — |  |  |  |  |
| HML | -0.33 | -0.19 | 1.00 |  |  |  |
|  | 0.00 | 0.00 | — |  |  |  |
| UMD | -0.16 | -0.17 | -0.11 | 1.00 |  |  |
|  | 0.00 | 0.00 | 0.02 | — |  |  |
| BAB | -0.19 | -0.07 | 0.44 | 0.23 | 1.00 |  |
|  | 0.00 | 0.18 | 0.00 | 0.00 | — |  |
| QMJ | -0.58 | -0.51 | 0.04 | 0.29 | 0.24 | 1.00 |
|  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | — |

В данном случае интерес представляют следующие взаимосвязи:

)     Корреляция между факторами MKT и QMJ

Данная взаимосвязь говорит о том, что стабильные и прибыльные компании существенно обыгрывают неприбыльные и нестабильные на фоне общего спада на рынке в целом. Это можно объяснить тем, что в периоды рецессии, «качественным» фирмам существенно легче вести и поддерживать свою операционную деятельность, в то время как нестабильные компании, зачастую банкротятся в периоды кризиса.

)     Корреляция между факторами SMB и QMJ

На основании второй взаимосвязи можно сделать вывод, что качественные компании, как правило, обладают большей рыночной капитализацией. За счет этого они имеют меньшие риски и больше источников для получения прибыли.

)     Корреляция между факторами BAB и HML

Данная взаимосвязь означает то, что акции компаний с низким соотношением MV/BV менее подвержены рыночному риску. Данный вывод также имел место в работе Фамы и Фречна (Fama, French, 1992).

Стоит отметить, что высокая степень корреляции между различными факторами, наблюдаемая в данной работе присуща всем исследованиям, модели которых строятся на основании CAPM, путем аддитивного включения специфических факторов риска. Данная проблема предполагает искажение оценок в результате коррелированности факторов, и пока что не найдено путей устранения данной проблемы.

Регрессионный анализ

Для поиска ответа на исследовательский вопрос был проведен сравнительный регрессионный анализ различных факторных моделей, на основании выше исследованной литературы. Для анализа моделей был использован статистический пакет Eviews 7.

Первая модель выявила положительный и статистический значимый коэффициент альфа, равный 0,83% (Приложение 3). Доходность Баффетт, как и предполагалось положительно зависела от рыночной сверходоходности и от value фактора и отрицательно от size фактора. Это свидетельствовало о том, что Баффетт преимущественно инвестирует в крупные и недооцененные компании (с низким показателем B/MV).

В модели Фраззини и Петерсона сверхдоходность Баффета, как и в предыдущей модели положительно зависела от рыночной доходности и от value фактора. Однако size фактор, в расширенной модели оказался незначимым, что говорит о том, что в портфеле Berkshire присутствуют как крупные компании, так и компании с небольшой рыночной капитализацией.

При этом с включением двух новых факторов QMJ и BAB мера альфа Йенсена есть акции стабильных компаний при этом покупая акции с низкой бетой, что возможно благодаря дешевому финансовому рычагу.

Однако большего внимания в данной работе заслуживает анализ способностей к таймингу. На основе ранее исследованной методологии и обзоре литературы были рассмотрены как модель Кархарта, так и шестифакторная модель Фраззини с включенными в них переменными, отвечающими за наличие способностей к таймингу — мера Трейнора-Мазуи, а также мера Хенриксона-Мертона.

После поочередного добавления данных мер в каждую из моделей ситуация практически не менялась — знаки перед всеми факторами и уровень их значимости оставались на прежнем уровне. При этом при построении регрессии обе меры оказались незначимыми, что свидетельствует об отсутствии у Баффетта навыка к макропрогнозированию.

Анализ временных рядов

Для того, чтобы оценить насколько можно доверять полученным оценкам модели, одной из важных частей исследования является проверка на выполнение условий Гаусса-Маркова. Для тестирования выполнения данных условий была выбрана четвертая спецификация, а именно, шестифакторная модель Фразинни и Педерсена:

·    Данная модель линейна по параметрам

·        Выборка собранных данных случайна

·    Проблема мультиколлинеарности в модели отсутствует, о чем свидетельствуют значения коэффициентов VIF (Приложение 5). Таким образом, не возникает потребности в репараметризации модели.

·    Принимая в расчет природу данных, используемых в нашей модели, можно предположить о существовании проблемы эндогенности, поскольку, множество неучтенных в модели факторов может оказывать влияние как на доходность портфеля Баффетта так и на весь фондовый рынок. Однако целью данной работы не является выделить все факторы, способные объяснить доходность, поэтому проблема эндогенности будет рассматриваться как ограничение модели.

·    Анализируя коэффициенты вариации и большой разброс между минимальными и максимальными значениями каждого из показателей, стоит отметить очень высокую волатильность на рынке и неоднородность данных, что может свидетельствовать о возможной проблеме гетероседастичности. График остатков не дал ясного представления о наличии гетероседастичности, в то время как тест Вайта показал отсутствие гетеросекдастичности, что, в свою очередь, свидетельствует о несмещенности оценок модели.

·    С помощью теста Харке-Бера можно проверить нормальность распределения ошибок. Поскольку статистика Харке-Бера принимает достаточно большое значение (119,54) и значима на 1% уровне, можно сделать вывод, что ошибки не имеют нормального распределения. При этом математическое ожидание ошибок близко к нулю.

Так как мы имеем дело с временными рядами, важно проанализировать их на стационарность. Для этого в первую очередь, обратимся к графикам факторных доходностей (приложение 4). На графиках не прослеживается ни тренда, ни сезонности. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что временные ряды стационарны. Однако графический анализ не всегда позволяет с уверенностью сказать о стационарности ряда. В связи с этим были также построены коррелограммы временных рядов. По коррелограммам видно, что коэффициенты как автокорреляции, так и частные коэффициенты корреляции близки к нулю. Тесты Бруша-Годфри, Люнга-Бокса, а также статистика Дарбина-Уотсона выявили отсутствие автокорреляции, то есть независимость остатков. Также был проведен тест Дики-Фуллера на наличие единичного корня. Тест показал, что во временных рядах отсутствуют единичные корни, то есть ряды являются стационарными. Таким образом, на основании указанных выше тестов, можно также сделать вывод о стационарности временных рядов.

Таким образом, большая часть положений Гаусса-Маркова подтвердились, поэтому можно говорить о том, что случайные ошибки моделей являются белым (гауссовским) шумом и в этих условиях оценки метода наименьших квадратов являются лучшими в классе линейных несмещённых оценок (Best Linear Unbiased Estimators, BLUE).

Отсюда возникает логичный вопрос. Правда ли, что Баффетт не обладает способностью к рыночному таймингу или все дело в самих моделях? Дело в том, что стандартные меры тайминга предполагают, что инвестор корректирует состав своего портфеля исходя из будущего поведения рынка, в то время как Баффетт принимает решение об инвестировании в конкретную компанию на основании ее истиной стоимости. Помимо этого, моделям, основанным на САРМ путем включения различных факторных доходностей, присуще искажение оценок в ввиду коррелированности факторов, а также низкая объясняющая способность модели в целом. Тем самым предполагается, что стандартные модели не способны учесть влияние других факторов на конечный результат. В частности, неотъемлемой чертой инвестиционного стиля Баффета является его склонность к хранению больших запасов наличности, что позволяет ему осуществлять выгодные сделки, особенно, в период кризиса. Соответственно, данная особенность также оказывает влияние на доходность его портфеля, и в то же время является проявлением макропрогнозирования. Таким образом, необходим иной подход, позволяющий учесть данную особенность.

Глава 5. Моделирование наличности в составе портфеля в качестве колл-опциона .1 Потенциал применения наличности при инвестировании

Широко распространено мнение, что рынок сам по себе является эффективным, что предполагает соответствие цен на активы их истиной стоимости. Однако зачастую на фондовом рынке наблюдается такая аномалия, когда рыночная цена актива существенно отклоняется от его истиной стоимости. В частности, на данный момент рынок считается переценённым. Данный вывод можно сделать на основании соотношения P/E Роберта Шиллера, известного также как CAPE (Campbell, Shiller, 1998), который основывается на показателе P/E. Разница заключается в том, что мера Шиллера предполагает расчет среднего значения реальной прибыли за последние 10 лет, что позволяет избавиться от влияния бизнес-циклов. Данная мера является идентификатором того, насколько рынок переоценен или недооценен. В том случае, если текущий показатель выше долгосрочного среднего, то это говорит о том, что рынок на данный момент переоценен, и акции нужно продавать, и наоборот. Кембелл и Шиллер (Campbell and Shiller, 1998) показали, что данная мера отрицательно коррелирует с доходностью акций и имеет хорошую объясняющую, а значит и предсказательную способность. Способность данного мультипликатора предсказывать будущее состояние рынка, по сути, позволяет говорить о макронеэффективности, так как гипотеза эффективного рынка утверждает, что вся существующая на рынке информация сразу же отражается на рыночной курсовой стоимости ценных бумаг.

**[Смотрите также:   Дипломная работа по теме "Организация финансирования бюджетного дефицита"](https://sprosi.xyz/works/diplomnaya-rabota-na-temu-organizacziya-finansirovaniya-byudzhetnogo-deficzita-imwp/" \t "_blank)**

Рис. 7. Коэффициент цена/прибыль, скорректированный с учетом экономического цикла (1900-2016)

Переоцененность рынка предполагает, что в скором будущем, рынок вернется к историческому среднему значению, таким образом, существует вероятность будущего обесценения активов, что предполагает целесообразность держания больших запасов наличности. Особенно это актуально ввиду исторически высоких значений данного показателя, что говорит о том, что рынок часто бывает переоценен, и не редки благоприятные моменты для держателей кэша, когда предполагается, что в скором времени рынок будет находиться в состоянии спада. В частности, максимальное значение данного показателя было зафиксировано в 1999, как раз в период пузыря дот-комов.

Однако, если данной меры было бы достаточно, то проблема идетификации финансового пузыря была бы решена. Тем не менее, остаются сомнения в том, насколько справедливыми являются средние исторические значения CAPE. Глядя на высокое значение данного показателя нельзя однозначно утверждать, что рынок является переоцененным, ведь вполне возможно, что произошел некий структурный сдвиг, и истинное значение данного показателя теперь не соответствует среднему историческому значению. Данная особенность может иметь несколько причин. Во-первых, начиная с начала 1990-х гг. американский фондовый рынок США имеет CAPE стабильно выше средних исторических значений. Вполне возможно, что данный факт может характеризоваться наступлением «новой эры» перманентно высоких цен акций. Это может быть связано с изменением критериев и оценки акций и отношения инвесторов к риску. Во-вторых, в последние несколько декад наблюдается устойчивый рост корпоративной прибыли. Вполне возможно, что рост прибыли не является временным явлением, а представляет очередной структурный сдвиг (Тимофеев, 2014).

Говоря о Уоррене Баффетте, стоит сказать, что при принятии решения об инвестировании он также руководствуется схожей мерой определения состояния рынка. Такой мерой для него является соотношение рыночной капитализации и ВВП (Рис. 8). Как утверждает сам Баффетт, если данное соотношение составляет 70-80%, то покупка акций будет лучшим решением. Если же данное отношение будет превышать 200% — то весьма вероятно, что в скором времени рынок обвалится. Именно в такие периоды Баффетт и осуществил свои крупнейшие сделки.

Исходя из представленного графика, в 1999 данное соотношение достигло исторического максимума и именно к этому году Баффетт хранил большую долю наличности в составе портфеля, что позже позволило ему осуществить успешные инвестиции.

Начиная с 2003 и вплоть до 2005, когда доля кэша составляла 51% от всех активов, Баффетт также существенно наращивал объем наличности. Это позволило ему в дальнейшем в период кризиса приобрести долю в Bank of America и Goldman Sachs, а позже и Burlington Northern. В данный период показатель был также довольно высоким.

Рис. 8. Соотношение общей рыночной капитализации (TMC) и ВВП (GDP)

5.2 Описание методологии

В связи с тем фактом, что кэш является важной составляющей инвестиционного стиля Баффетта и во многом обуславлевает его выдающиеся результаты, возникает необходимость в создании методологии, учитывающей данную особенность. Для этого хорошо подходит методология моделирования наличности в качестве колл-опциона, поскольку наличность представляет собой право покупки актива в будущем по определенной цене. При этом моделирование колл-опциона посути представляет собой стратегию покупки актива и занятия наличности по безрисковой ставке. Рассмотрим пример. Допустим, что существует некий актив стоимостью 70 и возможность занятия по безрисковой ставке 11%. В таком случае, комбинация актива и безрискового актива будет предствалять собой колл-опцион. При этом в следующем периоде цена актива может как вырасти до 100, так и опуститься до 50. Вместе с тем опцион может быть исполнен по цене 50. Таким образом, стоимость опциона будет представлять собой разность цены акитва и цены исполнения.

Рис. 8. Стоимость опциона в виде биномиального дерева

Данную стоимость опциона можно создать путем покупки N акций и заимствованию B долларов по безрисковой ставке. Таким образом, получаем следующую систему:

(19)

Решением данной системы является:=1, B=45. Таким образом, покупка одной акции по цене 70 долларов и взятие в долг 45 долларов по безрисковой ставке 11% будет генерировать аналогичный денежный поток, что и покупка опциона со страйком 50, стоимость которого составит 70\*N-B=70-45=25. Таким образом, имея комбинацию наличности и актива, мы можем воспроизвести денежные потоки по колл-опциону, и соответственно, оценить его стоимость.

.3 Проверка методологии с помощью метода Монте-Карло

Для ответа на поставленный выпрос необходимо выяснить целесообразность хранения больших запасов наличности. Данную задачу можно решить, если сравнить стратегию хранения наличных и покупку актива, когда он достигнет определенного значения со стратегией покупки актива в текущий момент времени. Данный момент можно определить по историческим данным индекса S&P 500. При этом во временномряде заложен тренд, и есть необходимость избавиться от него. Для этого подойдет HP-фильтр, с помощью которого можно разложить ряд на сезонную и трендовую компоненты. Получив сезонную компоненту, можно сопоставить значения с котировками индекса S&P 500 и определить значения при достижении которых, можно покупать актив. Это по сути будет являться индикатором «перегретости» рынкапо аналогии с показателями P/E Шиллера и TMC/GDP.

Таким образом, можно выделить условие: если S&P 500 скорректированный на HP-фильтр достигнет -150, мы будем покупать на нашу наличность акции, запишем это на формальном языке для месяца n:

ЕСЛИ (S&P 500HP<-150), то

Profit=(Cashn-1/Pn)\*Pk/(1+Buffett’s cost of capital)n +

+Nshares

Первое слагаемое представляет собой конечную сумму в период k, если инвестор в период n приобретет на всю имеющуюся у него наличность по текущей цене. При этом наличность будет капитализироваться по безрисковой ставке. При этом, поскольку Баффетт бесплатно приобретает наличность, то затраты на капитал у него равны нулю. Вторым слагаемым является сумма, которую Баффетт будет получать, после приобретения акции в виде дивидендов.

Данную стратегию мы будем сравнивать со стратегией покупки акций в первый же месяц, иначе это можно описать следующим образом:

ЕСЛИ (S&P 500HP>=-150), то

Profit=(Cashn/Pn)\*Pk+Nshares

Чтобы сравнить данные стратегии, необходимо будем смоделировать множество будущих состояний рынка на период 15 лет. Для моделирования потребуется методика Монте-Карло, который базируется на распределении вероятностей полной истории процесса стоимости базового актива.

Допустим, что в риск-нейтральных условиях базовый рыночный показатель подчиняется следующему стохастическому процессу:

,

где  — винеровский процесс (случайное блуждание, броуновское движение, где dz=ε √dt, где ε ~ N(0,1))

— снос случайного процесса, представляющий средний уровень роста доходности актива (дрифт)

— волатильность цены акции

Чтобы смоделировать траекторию изменения стоимости , разделим срок действия дериватива на  коротких интервалов, длина которых равна , и получим следующее уравнение:

,

На практике, как правило, моделируют величину , а не сам показатель :

,

что эквивалентно:

.

Далее будет рассмотрено два состояния рынка. В первом состоянии рынок находится на пике, во втором же случае будет взято историческое среднее значение. При этом на спаде рынок будет «притягиваться» к историческому среднему, что также известно как реверсия к среднему. Таким обрахом, генерация будущего состояния рынка на фазе пика, будет генерироваться по следующей формуле:

.

α в данном случае будет являться мерой реверсии к среднему.

Таким образом, мы будем иметь следующие исходные данные:

Таблица 3. Исходные данные для моделирования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1 Вариант | 2 Вариант |
| S | 1500 | 800 |
| rf | 2% | 2% |
| M(x) | 0,77% |  |
| Текущее состояние рынка (Rn) | 1,25% | — |
| Standard deviation | 8% | 4,52% |
| Dividend payout ratio | 2,5% | 2,5% |
| Buffett’s cost of cash | 0% | 0% |
| Cash (bln.) | 10 | 10 |

Далее на основании исходных данных было сгенерировано 5000 состояний рынка на 180 месяцев вперед (15 лет). Стратегии осуществлялись на основании формул, приведенных выше. Полученные результаты, можно представить в виде таблицы:

Таблица 4. Результаты двух стратегий

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 вариант | | 1 вариант | |
|  | 1 стратегия | 2 стратегия | 1 стратегия | 2 стратегия |
| Число выигрышных исходов | 4628 | 378 | 4375 | 625 |

Таким образом, можно сделать вывод, что 1 стратегия, заключающаяся в хранении наличности до тех пор, пор, пока акция не достигнет определенного значения. Отсюда можно сделать вывод, о том, что хранение Уорреном Баффеттом больших запасов наличных является обоснованым, что, в свою очередь означает, что Баффетт обладает навыками к макропрогнозированию.

В данном исследовании была предпринята попытка осветить феномен Уоррена Баффетта, в частности, его инвестиционную стратегию. Являясь одним из самых успешных инвесторов, Баффетт известен как владелец крупнейших запасов денежных средств. При этом распространено мнение о том, что он не обладает способностью к макропрогнозированию, поскольку не формирует свой инвестиционный портфель на основе ожиданий относительно будущего состояния рынка. Тем не менее, ему зачастую удается осуществлять выгодные сделки, особенно, в период кризиса, когда рынок достигает исторических минимумов.

В ходе исследования были протестированы различные методики. Стандартные методики не выявили у Баффетта навыка к макропрогнозированию. Учитывая особенность Баффетта хранить большие запасы наличности, нами была предложена иная методология, рассматривающая наличность в качестве колл-опциона.

В эмпирической части исследования были сопоставлены две стратегии, по-разному применяющие имеющуюся наличность. В результате более выигрышной оказалась стратегия с хранением наличных до момента, пока цена не опустится до определенного значения. Это, в свою очередь, является свидетельством целесообразности хранения наличных в составе портфеля, и говорит о навыке Баффетта к предсказанию движения рынка.

Однако данное исследование имеет и ряд ограничений. В первую очередь, стоит сказать, что стандартные методики, отслеживающие наличие у менеджеров тех или иных навыков, ограниченны по своей природе, поскольку не учитывают тот факт, что наличность является важной составляющей портфеля и может во многом определять доходность самого портфеля. Во-вторых, наша собственная методика, оказалась также весьма ограничена по ряду причин. Во-первых, полученные результаты во многом определяются исходными данными, которые не являются постоянными, в отличие от нашего предположения, и могут зависеть от конкретного состояния рынка. Во-вторых, обе стратегии могут быть более гибкими и предполагать приобретение доли рынка в нескольких моментах времени. Кроме того, сам момент приобретения рынка является чисто субъективным — Баффетт может руководствоваться совершенно другими факторами при принятии решения. Таким образом, данные ограничения могут быть учтены и преодолены в будущем. Например, можно будет взять не статичные исходные данные, а спрогнозировать их поведение в будущем, в зависимости от тех или иных условий. Также можно будет учесть использования более гибких стратегий, предполагающих приобретение акций в различные периоды, а не в один единственный.

Основная заслуга данной работы состоит в том, что в ней была предложена новая методология рассматривающая наличность, как один из важнейших детерминант доходности инвестиционного портфеля, что не было учтено стандартными методиками.

Полученные выводы могут быть применены как инвесторами, так и исследователями, либо для тестирования гипотезы эффективных рынков, либо с целью практического применения инвестиционной стратегии.

Список использованной литературы

Зарубежная периодика

1.     Bollen, Nicolas PB, and Jeffrey A. Busse. «On the timing ability of mutual fund managers.» The Journal of Finance 56.3 (2001): 1075-1094.

2.       Brunnermeier, Markus K., and Lasse Heje Pedersen. «Market liquidity and funding liquidity.» Review of Financial studies 22.6 (2009): 2201-2238.

.        Campbell, John Y., and Robert J. Shiller. «Valuation ratios and the long-run stock market outlook.» The Journal of Portfolio Management 24.2 (1998): 11-26.

.        Caballero, Ricardo J., and Arvind Krishnamurthy. «Collective risk management in a flight to quality episode.» The Journal of Finance 63.5 (2008): 2195-2230.

.        Carhart, Mark M. «On persistence in mutual fund performance.» The Journal of finance 52.1 (1997): 57-82.

.        Chance, Don M., and Michael L. Hemler. «The performance of professional market timers: daily evidence from executed strategies.» Journal of Financial Economics62.2 (2001): 377-411.

.        Daniel, Kent, et al. «Measuring mutual fund performance with characteristic‐based benchmarks.» The Journal of finance 52.3 (1997): 1035-1058.

.        Fama, Eugene F. «Components of investment performance.» The Journal of finance 27.3 (1972): 551-568.

.        Fama, Eugene F., and James D. MacBeth. «Risk, return, and equilibrium: Empirical tests.» The Journal of Political Economy (1973): 607-636.

.        Fama, Eugene F., and Kenneth R. French. «Common risk factors in the returns on stocks and bonds.» Journal of financial economics 33.1 (1993): 3-56.

.        Fama, Eugene F., and Kenneth R. French. «The cross‐section of expected stock returns.» the Journal of Finance 47.2 (1992): 427-465.

.        Ferson, Wayne E., and Rudi W. Schadt. «Measuring fund strategy and performance in changing economic conditions.» The Journal of Finance 51.2 (1996): 425-461.

.        Frazzini, Andrea, David Kabiller, and Lasse H. Pedersen. Buffett’s Alpha. No. w19681. National Bureau of Economic Research, 2013.

14.     Goetzmann, William N., Jonathan Ingersoll Jr, and Zoran Ivković. «Monthly measurement of daily timers.» Journal of Financial and Quantitative Analysis(2000): 257-290.

.        Graham, John R., and Campbell R. Harvey. «Market timing ability and volatility implied in investment newsletters’ asset allocation recommendations.» Journal of Financial Economics 42.3 (1996): 397-421.

.        Grinblatt, Mark, and Sheridan Titman. «Mutual fund performance: An analysis of quarterly portfolio holdings.» Journal of business (1989): 393-416.

.        Henriksson, Roy D. «Market timing and mutual fund performance: An empirical investigation.» Journal of business (1984): 73-96.

.        Henriksson, Roy D., and Robert C. Merton. «On market timing and investment performance. II. Statistical procedures for evaluating forecasting skills.» Journal of business (1981): 513-533.

.        Holmstrom, Bengt and Tirole, Jean. «Private and Public Supply of Liquidity.» Journal of Po (1998): 1-40.

.        Jegadeesh, Narasimhan, and Sheridan Titman. «Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency.» The Journal of finance48.1 (1993): 65-91.

.        Jensen, Michael C. «Risk, the pricing of capital assets, and the evaluation of investment portfolios.» The Journal of Business 42.2 (1969): 167-247.

.        Jensen, Michael C., Fischer Black, and Myron S. Scholes. «The capital asset pricing model: Some empirical tests.» (1972).

.        Jiang, Wei. «A nonparametric test of market timing.» Journal of Empirical Finance10.4 (2003): 399-425.

.        Kon, Stanley J. «The market-timing performance of mutual fund managers.»Journal of Business (1983): 323-347.

.        Markowitz, Harry. «Portfolio selection.» The journal of finance 7.1 (1952): 77-91.

.        Merton, Robert C. «On market timing and investment performance. I. An equilibrium theory of value for market forecasts.» Journal of business (1981): 363-406.

.        Modigliani, Franco, and Leah Modigliani. «Risk-adjusted performance.» The Journal of Portfolio Management 23.2 (1997): 45-54.

.        Sharpe, William F. «Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk.» The journal of finance 19.3 (1964): 425-442.

29.     Sharpe, William F. «Mutual fund performance.» The Journal of business 39.1 (1966): 119-138.

.        Sortino, Frank A., and Robert Van Der Meer. «Downside risk.» The Journal of Portfolio Management 17.4 (1991): 27-31.

.        Treynor J., Mazuy K. «Can mutual funds outguess the market» Harvard business review. 44.4 (1966): 131-136.

.        Treynor, J. L. 1962. «Toward a Theory of Market Value of Risky Assets.» Unpublished manuscript. Final version in Asset Pricing and Portfolio Performance, 1999, Robert A. Korajczyk, ed., London: Risk Books, pp. 15-22.

Отечественная периодика

1.     Тимофеев Д.В. S&P 500: новый пузырь? // Финансовая аналитика. 2004. № 22. С. 47-58.

2.       Паршаков П.А. Оценка эффективности деятельности по управлению активами российских паевых инвестиционных фондов //Высшая школа экономики. Диссертация. 2014.

Электронные ресурсы

1.     База данных А. Фраззини. [Электронный ресурс]. Режим доступа: #»904329.files/image103.jpg»>

Рис. 3. Пузырчатая диаграмма для показателя рентабельности (profit margin).

Рис. 4. Пузырчатая диаграмма для показателя EPS.

Рис. 5. Пузырчатая диаграмма для показателя P/BV.

Рис. 6. Пузырчатая диаграмма для показателя бета

**Приложение 2. Статистика по инвестициям в паевые инвестиционные фонды**

Рис. 1. Доля домашних хозяйств, имеющих долю в ПИФе.

Рис. 2. Общие чистые активы инвестиционных компаний США за период 1997-2014.

**Приложение 3. Полученные результаты для различных моделей капитальных активов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Модель Кархарта | Модель Кархарта TM | Модель Кархарта HM | Модель Фразинни и Педерсена | Модель Фразинни и Педерсена TM | Модель Фразинни и Педерсена HM |
| Alpha | 0,83\*\*\* (0,29) | 1,04\*\*\* (0,33) | 0,98\*\* (0,47) | 0,28 (0,31) | 0,40 (0,35) | 0,38 (0,48) |
| MKT | 0,80\*\*\* (0,07) | 0,78\*\*\* (0,08) | 0,84\*\*\* (0,11) | 0,95\*\*\* (0,09) | 0,95\*\*\* (0,08) | 0,98\*\*\* (0,13) |
| SMB | -0,36\*\*\* (0,10) | -0,38\*\*\* (0,10) | -0,37\*\*\* (0,09) | -0,10 (0,13) | -0,11 (0,13) | -0,10 (0,13) |
| HML | 0,41\*\*\* (0,10) | 0,39\*\*\* (0,11) | 0,40\*\*\* (0,10) | 0,31\*\* (0,13) | 0,31\*\* (0,13) | 0,31\*\* (0,13) |
| UMD | 0,037 (0,06) | 0,027 (0,06) | 0,034 (0,06) | -0,12\* (0,07) | -0,13\* (0,07) | -0,12\* (0,07) |
| BAB |  |  |  | 0,27\*\* (0,09) | 0,25\*\* (0,09) | 0,26\*\*\* (0,09) |
| QMJ |  |  |  | 0,67\*\*\* (0,17) | 0,68\*\*\* (0,17) | 0,67\*\*\* (0,17) |
| TM |  | -0,009 (0,01) |  |  | -0,005 (0,01) |  |
| HM |  |  | -0,008 (0,2) |  |  | -0,06 (0,2) |
| R2adj | 0,256 | 0,256 | 0,254 | 0,277 | 0,277 | 0,277 |
| Prob (F-statistic) | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| AIC | 6,32 | 6,32 | 6,32 | 6,30 | 6,30 | 6,30 |
| BIC | 6,37 | 6,38 | 6,39 | 6,37 | 6,38 | 6,38 |
| \* — коэффициент значим на 1% уровне \*\* — коэффициент значим на 5% уровне \*\*\* — коэффициент значим на 10% уровне | | | | | | |

|  |
| --- |
| [Вернуться в библиотеку по экономике и праву: учебники, дипломы, диссертации](http://учебники.информ2000.рф/index.shtml)  [Рерайт текстов и уникализация 90 %](http://учебники.информ2000.рф/rerait-diplom.shtml)  [Написание по заказу контрольных, дипломов, диссертаций. . .](http://учебники.информ2000.рф/napisat-diplom.shtml) |