**Питер Бернстайн. Фундаментальные идеи финансового мира: Эволюция**

Книга на английском языке вышла накануне финансового кризиса 2008 г., который, на мой взгляд, несколько поколебал теоретические основы, упомянутые в книге. Вообще-то я отношусь с недоверием к методам прогнозирования финансовых рынков, и считаю работу на них больше игрой, чем собственно работой. Поэтому в большей степени мне понравилась та часть книги, где фундаментальные идеи подвергаются критике. ☺ Для кого написана эта книга? Отчасти это осталось для меня загадкой. Точно, не для начинающих. Это не учебник, и даже не последовательное изложение фундаментальных идей. Сами эти идеи можно выуживать по крупицам по всей книге. Тем не менее, на мой взгляд, книга будет полезна тем, кто связывает свою профессиональную карьеру с работой на финансовых рынках.

Питер Бернстайн. Фундаментальные идеи финансового мира: Эволюция. – М.: [Альпина Паблишер](http://www.alpinabook.ru/catalogue/5849/?av=1), 2009. – 248 с.



Работы Гарри Марковица и Юджина Фама, революционные взгляды Франко Модильяни и Мертона Миллера, теории Фишера Блэка, Майрона Шоулза и Роберта Мертона появились еще в 1950-1970-е гг., однако долго не получали признания со стороны практиков. В наше время без них трудно представить мир финансов. Они кардинальным образом изменили характер финансовых рынков, инвестиционные стратегии, привели к появлению новых финансовых инструментов. Автор анализирует процесс развития фундаментальных идей финансовой теории и их влияние на практику современного инвестиционного мира.

Под Фундаментальными Идеями понимаются работа Гарри Марковица о принципах формирования портфелей, революционные взгляды Франко Модильяни и Мертона Миллера на корпоративные финансы и поведение рынков, модель оценки капитальных активов Шарпа Трейнора Моссина-Линтнера, толкование гипотезы эффективного рынка Юджином Фамой, и модель ценообразования опционов Фишера Блэка, Майрона Шоулза и Роберта Мертона.

**Часть I. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИДЕИ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ФИНАНСЫ   
Глава 1. Где взять разум...**

Великий экономист Альфред Маршалл начинает свой груд «Основы экономической науки» такими словами: «Экономическая наука… изучает ту сферу индивидуальных и общественных действий, которая теснейшим образом связана с созданием и использованием материальных основ благосостояния. Следовательно, это, с одной стороны, исследование богатства, а с другой, что еще важнее, — часть исследования самого человека».[[1]](#footnote-1) Однако, в его книге основное внимание уделяется изучению богатства, а исследование человека находится на втором плане. В классической экономической науке человек предстает перед нами как некий робот, наделенный разумом. Более того, у Маршалла отсутствует важнейший компонент исследования человека – полемика в отношении будущего.

Идеи, модели, концепции и системы, составляющие теоретическую структуру современной науки о финансах, которые в совокупности я называю Фундаментальными Идеями, почти все обязаны своим появлением Маршаллу. Фундаментальные Идеи выстроены на основополагающем допущении о том, что инвесторам ничто не мешает принимать оптимальные решения, несмотря на противоречивые факты, слухи, изменчивость и неопределенность окружающего мира. С течением времени противоречие между абстрактной концепцией человеческой рациональности и грубой реальностью нашей жизни лишь усиливалось.

В середине 1960-х гг. Даниэль Канеман и Амос Тверски — научные сотрудники кафедры психологии Еврейского университета в Иерусалиме создали модель формирования суждений и принятия решений в условиях неопределенности. В основу их работы легло изучение поведения человека. В результате в процессе принятия решений многие допущения Фундаментальных Идей не выполняются.



Даниэль Канеман, профессор психологии Принстонского университета, получил Нобелевскую премию в 2002 г. за выдающиеся успехи в развитии поведенческой экономики. В его работах анализируются такие особенности процесса принятия решений, как зависимость отношения к риску от характера результата, т.е. от того, с чем он связан — с прибылью или с убытком.[[2]](#footnote-2) Вместе с тем Канеман не утверждает, что большинство людей иррациональны. По его убеждению, «недостаток рациональной модели заключается в том, что... для ее воплощения необходим разум. Однако где взять такой разум, который соответствует этой модели? Каждый из нас должен знать и понимать все, полностью и мгновенно».

Сторонники поведенческих финансов в значительной мере опираются на работы и идеи Канемана и Тверски. Они сделали свойственную людям склонность к отсутствию инвариантности, фреймингу и иллюзии обоснованности главным пунктом критики допущений рациональной модели, т.е. сущности Фундаментальных Идей. Вопрос ставится так: почему реальность настолько отличается от идеализированного мира, т.е. мира, для которого справедливы гипотеза эффективного рынка и модель оценки капитальных активов? Посте того как мы найдем ответ на этот вопрос, возникает еще более важный вопрос: помогают ли поведенческие финансы превзойти рынок?[[3]](#footnote-3)

[Йоги Берра](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%80%D1%80%D0%B0,_%D0%99%D0%BE%D0%B3%D0%B8) однажды сказал, что очень трудно давать прогнозы, особенно если они относятся к будущему. Большую часть жизни мы занимаемся принятием решений в условиях неопределенности. Когда мы сталкиваемся с тем, что кажется чрезвычайно сложным, велик соблазн прибегнуть к упрощению, или эвристикам, которые облегчают принятие решения. Во многих случаях, в особенности в сфере инвестиций, мы сталкиваемся не только с неопределенностью, но и со сложностью. Однако упрощения, к которым мы прибегаем для устранения дилемм, приводят либо к неадекватной интерпретации информации, либо к отказу от всякой информации в пользу интуиции.

Одно из самых опасных заблуждений — уверенность в том, что маловероятные события никогда не происходят. Однако, вероятность «один из ста» выше нулевой. Мы склонны экстраполировать недавние изменения на долгосрочную перспективу, не задаваясь вопросом об их значимости в непрерывно меняющемся мире. Мы безапелляционно верим в правильность собственных суждений, хотя полагать, что нам известно больше, чем остальным участникам рынка, очень рискованно.

В 1957 г. лауреат Нобелевской премии Герберт Саймон сформулировал концепцию «ограниченной рациональности». С его точки зрения, люди, сталкивающиеся с неопределенным будущим, пытаются принимать рациональные решения, однако нередко не могут сделать этого, поскольку процесс требует слишком больших усилий, а разнообразие возможных исходов слишком велико.

Фишер Блэк в работе, опубликованной в 1986 г., противопоставляет шум и полезную информацию. Шумовые трейдеры покупают и продают на основании того, что они считают обоснованным мнением и анализом, однако чаще всего их решения опираются на ложную в самом широком смысле информацию.

**Часть II. ТЕОРЕТИКИ   
Глава 3. Пол Самуэльсон. Философ-реалист**



В 1969 г. Пол Самуэльсон был удостоен Нобелевской премии в области экономики. Он представлял фондовый рынок как среду, где нет места для «простого выбора». «Факты заставляют меня думать, что большинству портфельных менеджеров лучше оставить это занятие — стать водопроводчиками, преподавать греческий язык или участвовать в увеличении валового национального продукта в качестве руководителей компаний... Ни одна книга не сделает вас богатым: мало какая книга подскажет, как сохранить богатство; зато многие помогут вам расстаться с деньгами».[[4]](#footnote-4)

Самуэльсон считал, что легкая нажива на фондовом рынке невозможна. Даже если у кого-то результаты превосходят среднерыночный уровень с учетом риска, и они получают нечто, называемое положительной альфой, то само понятие положительной альфы довольно зыбко.[[5]](#footnote-5) Ориентиры неопределенны, оценки риска произвольны, и то, что мы хотим классифицировать как альфу, или превосходство над рынком, нередко оказывается лишь вознаграждением за систематический риск, т.е. бетой. Даже если кто-то может назвать менеджера, который заработал альфу в этом году, это не означает, что тот повторит свой подвиг на следующий год.

Парадоксально, но направление движения цен акций сложно предсказать именно потому, что цена акций сама является прогнозом будущего. Рынок возвращается к среднему в долгосрочной перспективе, поскольку инвесторы в конце концов осознают, что он слишком высок или слишком низок.

**Глава 4. Роберт Мертон. «Риск — это не довесок»**



Роберт Мертон получил Нобелевскую премию в 1990 г. за разработку модели ценообразования опционов. Являясь одним из самых известных профессоров Гарвардской школы бизнеса, Мертон руководит консалтинговой фирмой и пытается преобразовать финансовую систему из нынешней беспорядочной структуры в динамичный механизм для распределения риска и помощи людям в инвестировании пенсионных накоплений. Мертон видит себя «водопроводчиком», который хочет использовать все существующие инструменты в своей работе. «Решения, предлагаемые Фундаментальными Идеями, по-прежнему актуальны, говорит он. Я хочу разобраться с особенностями работы финансовых институтов и понять, как использовать их для осуществления этих идей».

Фундаментальные Идеи разрабатывались для статической среды, где нет институтов, где действуют безликие игроки, торгующие индивидуально, однако имеющие идентичные портфели рискованных активов. Такая абстракция соответствует идеальной рыночной среде. По мнению Мертона, в мире существуют институты, которые действуют как посредники от имени индивидуалов и создают другую, более эффективную рыночную среду. Как только мы вводим такие переменные, как люди, институциональные механизмы и транзакционные издержки, у нас появляются отклонения, несоответствия и агентские проблемы.

Однако, почему мы имеем институты в их нынешнем виде, и почему они организованы именно так? Мертон считает, что институты имеют эндогенную природу — они возникли внутри системы в ответ на потребности, аномалии и дисфункциональные отклонения в среде инвесторов.

**Глава 5. Эндрю Ло. «Единственная часть экономики, которая реально работает»**

Эндрю Ло считает, что в соответствии с гипотезой эффективного рынка вся доступная информация отражается в рыночных ценах. Однако при попытке объяснить динамику и заглянуть вглубь рынков вы обнаруживаете силы, похожие на те, что обусловливают биологическое развитие и эволюцию, — интенсивную конкуренцию между игроками, которые непрерывно изменяются по времени. Ло усматривает параллели между процессом эволюции и изменениями на рынках капитала. Свою идею он называет гипотезой адаптивного рынка.

Например, переход с восьмых долей пункта на сотые[[6]](#footnote-6) сыграл роль экологического фактора, который привел к исчезновению одних видов и к появлению других, занявших освободившуюся нишу. Только те, кто может непрерывно приспосабливаться к изменяющейся среде, способны выжить. Только те, кто непрерывно обновляется, способны сохранять, конкурентное преимущество. Как подчеркивает Ло, «подобные явления трудно анализировать с позиций гипотезы эффективного рынка, однако такой анализ возможен с позиций биологической теории».



Эндрю Ло – профессор финансов и директор Лаборатории финансового инжиниринга Школы менеджмента Слоуна Массачусетского технологического института. Он активное действующее лицо реального мира финансов как соучредитель и директор по исследованиям одного из хедж-фондов. Ло смотрит на институты как на элемент, имеющий центральное значение для функционирования финансовых рынков, однако признает, что они изменяются со временем, с одной стороны, в результате «сознательных решений людей, а с другой — в результате эволюции». Гипотеза адаптивного рынка Ло объединяет эти две точки зрения в целостное видение процесса функционирования рынков и сил, заставляющих их развиваться.

**Глава 6. Роберт Шиллер. Народный риск-менеджер**

Волатильность — понятие, используемое для обозначения всего, что происходит неожиданно для нас, четкий индикатор того, насколько несведущи мы в отношении будущего, и того, насколько эмоционально мы реагируем на наступление событий, не отвечающих нашим ожиданиям. В интерпретации Шиллера волатильность означает, что люди меняют свои представления о будущем практически непрерывно. Почему? Да потому, что они получают новую информацию, которая не подтверждает их ожидания.

Принимая решения, чаще всего, мы полагаемся на упрощения и эвристики, изучением которых занимаются сторонники поведенческих финансов. С точки зрения Шиллера модель рациональных ожиданий не только не может описать поведение человека при принятии решений, она суха по своей сути. «В ней нет предпринимательского азарта. Теория некорректно представляет человеческие эмоции».

Проблема, которую ставит Шиллер, сводится к вопросу: действительно ли инвесторы в процессе прогнозирования используют информацию в соответствии с теорией эффективного рынка, сформулированной Юджином Фамой в 1965 г.? «Эффективный рынок — это рынок, который эффективно перерабатывает информацию. Стоимость ценных бумаг в любой момент времени зависит от правильности оценки всей доступной информации. На эффективном рынке капитала цены полностью отражают доступную информацию». Здесь важно подчеркнуть один момент, поскольку очень часто люди критически смотрят на реальность теории и обвиняют теоретиков в оторванности от жизни. Фама вовсе не утверждает, что мир функционирует именно так. Он лишь объясняет, как все будет функционировать «на рынке, который эффективно перерабатывает информацию».

Оценка волатильности — ключ к пониманию поведения рынка, поскольку избыточная волатильность означает, что временами рынок бывает «слишком высоким» или «слишком низким». Если мы реально сможем определять, когда цены акций завышены или занижены, то рынок станет предсказуемым!

Волатильность (значительные движения вверх или вниз) требует общего согласия инвесторов относительно будущего, которое осложняет для продавцов поиск покупателей, готовых приобретать дороже последней цены, а для покупателей поиск продавцов, готовых торговать дешевле последней цены. Для стабильности цен покупатели и продавцы должны иметь разные взгляды на будущее. Волатильность фундаментальных показателей, таких как прибыли, дивиденды и процентные ставки, является «экзогенной», т.е. возникающей за пределами рынка.

Шиллер написал о рыночной волатильности целую книгу. Избыточная волатильность по Шиллеру означает «изменения, происходящие без каких-либо фундаментальных причин». Колебания цен акций, по всей видимости, отражают реакцию инвесторов на множество факторов, не имеющих отношения к приведенной стоимости будущего потока дивидендов: прихоти и моду, опасения и надежды, слухи и беспокойства, предыдущие цены акций и старинные предания о том, что в долгосрочной перспективе на фондовом рынке все будет хорошо.

В книге «Новый финансовый порядок»[[7]](#footnote-7), ориентированной на широкую аудиторию, Шиллер утверждает, что прогресс в области риск-менеджмента тормозился на протяжении столетий неправильными воззрениями, исходными установками, налагающими запрет на управление рисками.



Роберт Шиллер из Фонда Коулза Йельского университета опубликовал более 200 работ и написал пять книг, включая мировой бестселлер «Иррациональный оптимизм». «Именно финансы изменяют реальный ход вещей, говорит он. — а институты являются проводником этих изменений». Волатильность — понятие, используемое для обозначения всего, что происходит неожиданно для нас, — является главным фактором в работах Шиллера по управлению риском во многих областях экономики и финансов. Он даже предложил новые финансовые инструменты доя хеджирования рисков, связанных с жильем, трудовым доходом, а также с колебаниями ВВП и занятости в экономике в целом.

**Глава 7. Билл Шарп. «Опасно воспринимать риск как отвлеченное число»**

Билл (полное имя Уильям) Шарп – нобелевский лауреат в области экономики за 1990 г. Шарп выдвинул идею модели оценки капитальных активов или того, что позднее стало называться САРМ. Модель строится на ключевой идее диверсификации Гарри Марковица: риск портфеля меньше, чем риск всех входящих в него активов. САРМ говорит, что ожидаемая доходность актива равна ожидаемой доходности рынка (сверх доходности безрискового актива), умноженной на показатель соответствия флуктуаций этого актива флуктуациям рынка. Этот показатель, известный как *бета*, отражает вклад актива в общий уровень риска портфеля. Таким образом, бета является измерителем систематического риска актива или рискованности актива относительно общего риска инвестора, связанного с его пребыванием на рынке.

В то же время, доходности большинства индивидуальных активов не всегда в точности соответствуют доходности рынка в целом, что ведет к появлению нерыночного или несистематического риска. Альфа представляет собой то, что мы называем ожидаемой разницей между реальной доходностью и доходностью, соответствующей бете. Помимо роли в инвестиционном мире САРМ стала неотъемлемым элементом определения стоимости капитала в действующих компаниях, где до появления этой модели риск практически не учитывался в расчетах.



Билл Шарп, почетный профессор Стэнфордского университета, получил Нобелевскую премию за пионерскую работу 1961 г., посвященную модели оценки капитальных активов, которая объясняла, как рынки приводят в соответствие риск и доходность в условиях равновесия. Эта модель является источником альфа- и бега-стратегий, господствующих в настоящее время в сфере управления институциональными инвестициями. Как и других теоретиков, о которых идет речь в настоящей книге, сегодня Шарпа больше занимают вопросы применения теоретических разработок, чем создание новых теорий. Он является соучредителем компании Financial Engines – успешного предприятия в Кремниевой долине, помогающего людям распределять активы и управлять рисками.

Популярность САРМ в среде практиков удивительна с учетом неработоспособности модели в многочисленных статистических тестах. Сегодня никто не принимает результаты, подученные с помощью этой модели, за последнее слово в оценке активов или доходности портфелей. Тем не менее бета служит общепринятым измерителем систематического риска, а альфа — доходность с учетом риска сверх рыночной доходности стала священным Граалем инвестиционного менеджмента.

Подход, которого ныне придерживается Шарп, это теория предпочтений, предложенная около 30 лет назад Кеннетом Эрроу из Стэнфорда и Жераром Дебре из Калифорнийского университета (оба лауреаты Нобелевской премии и области экономики). Теория предпочтений позволяет нам оценивать активы и оптимизировать соотношение риск/доходность при широком наборе возможных исходом с учетом вероятности каждого из них.

**Глава 8. Гарри Марковиц. «У вас останется маленький мирок»**



Лауреат Нобелевского премии Гарри Марковиц положил начало Фундаментальным Идеям в 1952 г., предложив теорию выбора портфеля, в которой он описал процесс оптимизации соотношения риск/доходность и использования результата для конструирования диверсифицированного инвестиционного портфеля. Однако Марковиц утратил веру в то, что он называет «моделями равновесия... которые исходят из нереалистичных, даже абсурдных, допущений относительно игроков». Он стал финансовым инженером, работающим в лаборатории над амбициозным проектом с использованием сложных компьютерных программ, которые позволяют исследовать поведение цен акций на рынке где одна часть инвесторов имеет поведенческие пристрастия, а другая — совершенно рациональна.

**Глава 9. Майрон Шоулз. «У омеги есть чудесное свойство»**

В 1962 г. Майрон Шоулз поступил в Школу бизнеса Чикагского университета, где началась его блестящая карьера ученого, получившего Нобелевскую премию в области экономики за вклад в создание модели ценообразования опционов Блэка-Шоулза-Мертона. Финансовые рынки являются рынками, где происходит обмен между двумя сторонами, покупающими или продающими доли корпоративной собственности, частные и государственные долги, а также производные инструменты, разнообразие которых безгранично. Каждая из сторон преследует свои цели, однако рынок позволяет им установить цену, которая удовлетворяет и тех, и других. В самом деле, если бы взгляды сторон не различались, покупатели никогда бы не нашли продавцов и наоборот. Бум и последующий крах — вот что происходит, когда все приходят к единому мнению относительно будущего.

Цены, устанавливаемые на рынке, пожалуй, самый важный из всех видов информации в экономике. Это реальные числа, а не оценки того или иного правительственного агентства. Они говорят нам, как люди с противоположными взглядами оценивают продукт, услугу или актив. На основе этой информации мы можем планировать, строить прогнозы, предпринимать действия или отказываться от них, распределять ресурсы.

Вместе с тем на финансовых рынках происходит и нечто более глубокое. В этой ипостаси они являются машиной времени, позволяющей продающим инвесторам превратить будущее в настоящее, а покупающим инвесторам — продлить настоящее в будущее. Сводя покупателей и продавцов, финансовые рынки не только выполняют роль машины времени, обменивающей сегодняшние деньги на завтрашние. Они позволяют одновременно осуществлять множество различных сделок. Они создают ликвидность, обеспечивают компаниям возможность финансировать свою деятельность и ежеминутно демонстрируют рыночную оценку стоимости компаний, а также каждого из множества других инструментов. Покупателей и продавцов финансовые рынки привлекают еще и как место, где они могут хеджировать свои ставки или переносить риск с одной стороны на другую. Финансовые рынки всегда были местом хеджирования ставок, однако развитие рынка производных инструментов в последние 30 лет расширило и значительно усилило возможности хеджирования.



Майрон Шоулз получил Нобелевскую премию в 1990 г. за вклад в создание модели ценообразования опционов Блэка-Шоулза-Мертона. В наши дни, однако, он мало соприкасается с научными кругами. Шоулз — управляющий партнер хедж-фонда с капиталом 52,6 млрд, который не занимается прогнозированием беты и альфы. Фонд предоставляет на рынках капитала то, что Шоулз называет «услугами по переносу ликвидности и риска». Подобные стратегии связаны с принятием риска, от которого инвесторы и компании не только хотят избавиться, но готовы платить за это.

Самый старый из известных примеров переноса риска на рынках связан с мельником, который покупал урожай пшеницы у фермера для хранения, последующей переработки и продажи муки. Риск возникает в тот момент, когда мельник покупает урожай фермера и закладывает его на хранение. Что произойдет, если цена на зерно упадет в период между его закладкой на хранение и поставкой на рынок в виде муки? Мельнику грозят серьезные убытки, если цена упадет. При слишком резком ее падении мельник может даже обанкротиться.

Мельник может застраховаться от несчастий, увеличивая размеры запасов. Разумно ли такое решение? Мельник не занимается спекуляциями на зерновых фьючерсах на товарных рынках, и создание большого запаса — дорогое удовольствие, если он не принесет хорошую доходность по отношению к рискам. Мельник делает деньги на превращении зерна в муку и последующей продаже этой муки. Таким образом, ему нужен способ хеджирования ценового риска, т.е. переноса риска изменения цены на того, кто занимается принятием на себя таких рисков.

Финансовые рынки предоставляют средство, с помощью которого мельник может перенести ценовой риск. В момент закладки зерна на хранение мельник продает фьючерсный контракт, по которому он берет обязательство поставить зерно в будущую дату по цене, зафиксированной в момент продажи контракта. Еще раз обратите внимание на то, что перенос времени является неотъемлемым элементом финансовой операции и что время определяет характер рисков, подлежащих переносу. Мельник теперь застрахован от падения цены, поскольку убыток понесет спекулянт, купивший фьючерсный контракт. Конечно, мельник ничего не получит в случае повышения цены, однако он убеждает себя в том, что спекуляция на ценах не его дело. Его дело — сохранить зерно, сделать из него впоследствии муку и продать муку клиентам.

Что же заставляет спекулянта покупать фьючерсный контракт, продаваемый мельником? Спекулянты покупают только тогда, когда цены контрактов достаточно низки и можно рассчитывать на доходность, превышающую процент, который принесут деньги, если их не вложить в контракт. Спекулянты, со своей стороны, также могут уменьшить риск с помощью хеджирования на других рынках или диверсификации стратегий. Мельник ясно понимает, что цена, получаемая им от спекулянта, отражает вознаграждение спекулянта за принятие риска изменения цены. Как и любая другая услуга, перенос риска должен приносить доход, иначе никто не согласится на него.

Как сказал Шоулз, «сначала компания определяет, как заработать деньги. Затем она должна решить, какие риски ей необходимо принимать, а какие переносить, когда хеджирование менее затратно, чем хранение дополнительных запасов. Общераспространенные риски, например, риск изменения цены или процентной ставки, намного дешевле перенести, чем специфические риски, присущие конкретной компании. Ключевое слово здесь — “разделение": сначала примите бизнес-решение, а затем измените характер рисков, связанных с бизнесом».

Перенос риска схож с предоставлением ликвидности, однако первое и второе не одно и то же. Ликвидность означает, что люди принимают более низкие процентные ставки за безотлагательность. Премией за ликвидность является более высокая доходность для тех, кто готов пожертвовать безотлагательностью. Аренда против владения, например, точно характеризует то, что вы имеете в случае ликвидности. Предоставление ликвидности тем, кто ищет ее, может быть прибыльным и, как и перенос риска, не является игрой с нулевой суммой. «Предоставление ликвидности тоже приносит омегу», – говорит Шоулз.

**Часть III. ПРАКТИКИ**



До того, как в 1965 г. **Юджин Фама** из Школы бизнеса Чикагского университета сформулировал принципы гипотезы эффективного рынка, теории, объясняющей, почему так сложно переиграть рынок, не было. С тех пор Фама превратился в учредителя крупнейшего взаимного фонда. Совместно со своим давним соавтором Кеннетом Френчем из Школы Гака Дартмутского колледжа он улучшил эмпирическую результативность модели оценки капитальных активов путем введения в нее двух новых переменных — величины рыночной капитализации и отношения цены к балансовой стоимости.

Уравнение, составленное Шарпом, определяет, как оцениваются индивидуальные активы на том рынке, где они торгуются. Существенными элементами ценообразования являются ожидаемая доходность и волатильность относительно рынка. Вот как выглядело математическое выражение САРМ в работе Шарпа 1964 г.:

*Ei = αi + Rf + (Em – Rf)βi*

где: *Ei* – ожидаемая доходность актива, *αi* – альфа, или остаточная доходность актива *i* при ожидании, равном нулю, *Rf* – безрисковая ставка, например, ставка по казначейским векселям, *Em* – ожидаемая доходность рынка, *βi* – бета актива *i*.

**Литература на русском языке**

Канеман, Даниэль. Словик, Пауль. Тверски, Амос. [Принятие решений в неопределенности](http://baguzin.ru/wp/?p=4592): Правила и предубеждения. – Харьков: Издательство Институт прикладной психологии «Гуманитарный Центр», 2005. – 632 с.

Канеман, Даниэль. [Думай медленно... решай быстро](http://baguzin.ru/wp/?p=7840). – М.: АСТ, 2013. – 656 с.

Маршалл, Альфред. [Основы экономической науки](http://www.ozon.ru/context/detail/id/3189558/?partner=baguzin). – М.: Эксмо, 2007. – 832 с.

Мертон, Роберт. Боди, Зви. [Финансы](http://www.ozon.ru/context/detail/id/3163248/?partner=baguzin). – М.: Вильямс, 2007. – 592 с.

Саймон Герберт. [Науки об искусственном](http://baguzin.ru/wp/?p=11322). – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 142 с.

Самуэльсон, Пол А. Нордхаус, Вильям Д. [Экономика](http://www.ozon.ru/context/detail/id/6966950/?partner=baguzin). – М.: Вильямс, 2015. – 1360 с.

Талеб, Нассим Николас. [Антихрупкость. Как извлечь выгоду из хаоса](http://baguzin.ru/wp/?p=7903). – М.: КоЛибри, 2014. – 768 с.

Шарп, Уильям Ф. и др. [Инвестиции](http://www.ozon.ru/context/detail/id/6143714/?partner=baguzin). – М.: Инфра-М, 2011. – 1028 с.

Шиллер, Роберт Дж. [Иррациональный оптимизм](http://www.ozon.ru/context/detail/id/22240433/?partner=baguzin). Как безрассудное поведение управляет рынками. – М.: Альпина Паблишер, 2013. – 424 с.

1. Другой великий экономист – Людвиг фон Мизес – свой трактат по экономической теории так и назвал – [Человеческая деятельность](http://baguzin.ru/wp/?p=11550), а экономику он рассматривал как часть более общей теории человеческой деятельности – праксиологии. – *Здесь и далее примечания Сергея Багузина* [↑](#footnote-ref-1)
2. Подробнее см. Даниэль Канеман, Амос Тверски. [Рациональный выбор, ценности и фреймы](http://baguzin.ru/wp/?p=11789). [↑](#footnote-ref-2)
3. Нам мой взгляд, последний вопрос не корректен. Его, скорее, задаст тот, кто верит, что превзойти рынок возможно. Не исключено, что теория поведенческих финансов, в принципе, показывает невозможность этого. [↑](#footnote-ref-3)
4. По иронии судьбы, Пол Самуэльсон автор классического учебника по экономике, выдержавшего несметное число переизданий. Впервые учебник в США был опубликован в 1948 г. [↑](#footnote-ref-4)
5. Альфа — это доходность выше или ниже предсказаний на основе модели оценки капитальных активов. На практике под альфой понимается доходность, превышающая доходность какого-либо ориентира, например, индекса S&P 500, с учетом риска. [↑](#footnote-ref-5)
6. До перехода цены акции изменялись с шагом в 1/8 доллара, т.е. 12,5 цента; после перехода с шагом 1 цент. [↑](#footnote-ref-6)
7. Не переведена на русский язык; см. [The New Financial Order: Risk in the 21st Century](http://www.ozon.ru/context/detail/id/3677472/?partner=baguzin). [↑](#footnote-ref-7)