11 сентября

Стаи «черных лебедей» на подлете

Десять лет назад было совершено нападение на башни Всемирного торгового центра. Событие сильно повлиявшее на ход мировой истории было большой неожиданностью для подавляющего числа жителей планеты. Течение событий никогда не было плавным. Однако сейчас роль турбулентностей и неожиданностей возросла как никогда. В этой связи полезно взглянуть на развивающиеся вокруг нас закономерности через призму редких событий.

Недавно в отпуске мне удалось прочитал культовую книгу, которая 17 недель держалась в списке бестселлеров «New York Times». Речь идет о книге Насима Николаса Талеба «Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости». Талеб являет редкое сочетание философа и рыночного трейдера. В книге много интересных мыслей. Хотел бы поделиться некоторыми впечатлениями от прочитанного и соображениями о деятельности аналитика.

Во-первых, о самом термине. Термином «Черный лебедь» автор обозначает редкие сильные и непредвиденные события. Сам термин появился из следующей орнитологической ситуации: Долгое время люди Старого Света знали только белых лебедей. Лебедь был синонимом белого. Каков же был шок орнитологов, а затем и всех остальных людей, когда путешественники обнаружили в Юго-Восточной Азии «черных лебедей». Это было больше, чем шоком, событием, которое полностью перекроило представление об оперении лебедей.

Термин «черный лебедь» Талеба не предполагает обязательно отрицательный смысл. Это может быть и любое сильное, неожиданное в том числе и положительное, событие, которое несет новые возможности. (Не путать с символом Чайковского в «Лебедином озере» где белый лебедь (Одетта)– символ света, чистоты, любви, противопоставляется черному лебедю (Одиллия) - порождению сил зла).

По мнению Насима Талеба, аналогичные сильные и неожиданные события расставлены в основных, поворотных пунктах нашей жизни. Появление чего-то совершенно нового, неожиданного вынуждает нас менять свою карту представлений об этом мире. И с этим можно согласиться. Лишь немногие яркие, неожиданные события изменяют наши представления о жизни. А ординарные события не производят особенного впечатления на людей, не запоминаются и утекают как вода сквозь пальцы.



Но не только у отдельного человека происходят неожиданности. Неожиданности бывают у компаний, народов, государств. Революции и войны чаще всего не удается предвидеть. Крушение СССР, обвал фондового рынка 87, дефолт 98 года в России, атака террористов на башни Всемирного торгового центра. Все это было неожиданностью для подавляющего числа людей и сильно повлияло на дальнейшую мировую историю. Да и не столь масштабные события часто играют в судьбах многих людей столь же сильную роль. «Черные лебеди» прилетают резко и мощно, но, самое главное – неожиданно.

Инвестиционная компания «ЦЕРИХ Кэпитал Менеджмент»
Россия, 119034, Москва, Всеволожский пер., д. 2, стр. 2
Тел. (495) 737-05-80. Факс: 737-64-94
e-mail: office@zerich.com web: www.zerich.com

Николай Подлевских

сентябрь 2011 г.

Классификация возможных затонов, где «пасутся» и откуда с большей вероятностью могут прилететь к нам «черные лебеди» не может быть исчерпывающей поскольку по определению эти птицы прилетают с неожиданной стороны. Когда мы можем догадаться о возможном их прилете и даже оценить вероятность, таких событий, то это уже скорей не черные, но серые лебеди. Иногда достаточно ординарный процесс (как бурение нефтяных скважин в Мексиканском заливе) выходит из-под контроля и оборачивается появлением незапланированных «черных лебедей». В некоторых случаях «черные лебеди» становятся «серыми» и ощущаются нами в виде смутных не очень осознанных угроз, либо угроз, вероятность наступления которых очень сложно оценить. Талеб уверяет, чем реже событие, тем сильнее мы ошибаемся в оценке вероятности его наступления.



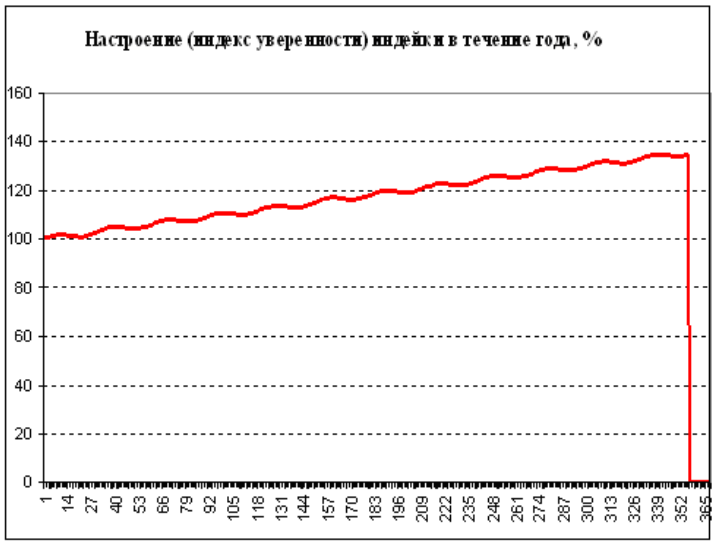
Вот только некоторые области неизведанного, угрозы которых хотя бы частично осознаются. Во-первых, это космические неожиданности. Время от времени ученые пугают мир возможными столкновениями с метеоритом или кометой. (По распространенной версии удар в Землю одного из метеоритов привел к гибели динозавров). Для предсказания таких событий как правило недостаточна точность изменений и расчета будущих траекторий небесных тел. Хотя и в астрономии полно принципиально пока непредсказуемых неожиданностей. Например, прилетающие к нам кометы из далекой периферии пояса Оорта – простирающегося за орбитой Плутона до гравитационных границ солнечной системы. Просто стандартная задача трех тел на больших временах становится не по зубам самым современным компьютерам. Видим, что несмотря на успехи небесной механики и имеющуюся в распоряжении ученых мощную вычислительную технику даже в механике остаются заводи для «черных лебедей».

С эпохи Просвещения люди пребывают в иллюзии, что знают намного больше, чем на самом деле. Однако реально объемы непознанного и очень важного намного больше того, что мы знаем. Например, процессы активности Солнца, которые потенциально могут сильно повлиять на все живое, события на Земле включая землетрясения, извержения вулканов, цунами, смерчи пока очень слабо изучены и практически непредсказуемы. Они тоже дают нам большой запас возможных «черных лебедей». Можно вспомнить процессы по смещению магнитного полюса Земли, возможного изменения движения Гольстрима, процессы потепления климата и другие.

Еще больше непредсказуемого в социальной жизни. Будущая динамика развития стран, конкуренция за ресурсы, войны и технологические прорывы чаще всего покрыты пеленой неизвестности. (Кто мог предвидеть лет пять назад арабские революции 2011 года?). Развития заразных болезней и использование новых продуктов могут таить в себе большую опасность для человечества. Но, пожалуй наиболее очевидной частично осознаваемой опасностью является нестабильность финансовой системы.

Аналитика в условиях признания существования «черных лебедей».

Мы не знаем будущего. Точность прогнозов очень низка. Особенно остра эта проблема в экономике, где не удается прогнозировать начало экономических спадов, крахи на биржах, взлет новых компаний. Но острая нужда в прогнозах заставляет ими заниматься. Большинство экономистов и аналитиков с неохотой дают прогнозы, а те, кто решается на это редко оказываются правы. В оправдание низкой выполняемости прогнозов аналитиков можно сказать, что у них, как и у всех людей может быть свое «математическое ожидание» на любую изменяемую величину. Например, на курс доллара. Вот только потребителям важно только помнить, что точность таких прогнозов, как правило, очень низкая. Особенно если речь идет о долгосрочных перспективах.



В обсуждаемой книге много интересных мыслей, аналогий, неожиданных сравнений и сопоставлений. Например, замечательная история об индюшке. Индюшка каждый день видит фермера, который с утра приносит ей еду, дает зерно, наливает воду. Она своим куриным умом считает хозяина добрейшим человеком. Поскольку история с кормешкой повторяется каждый день, то по аналогии с предыдущими днями она может считать, что так будет всегда. Однако наступает Рождество и для индюшки происходит событие, которое никак не вписывается в многократно подтверждавшуюся до этого ее картину мира. Если посмотреть на картинку получаемых индюшкой ежедневно благ от хозяина, то из нее никак нельзя получить рождественскую неприятность. Экстраполяции прошлого здесь не работают. Правда принципиальная непредсказуемость только для индейки. Талеб о кризисе 2008 года: это "черный лебедь" для индейки (простых инвесторов), но не для мясника (банков)".

Но к большому сожалению, риски банков зачастую оцениваются как раз по схемам экстраполяции. Глядя на изменение цены актива риск менеджеры банка оценивают величину снижения их стоимости по величине среднеквадратичного отклонения, показанную в прошлом. Методы оценки рисков, оценки вероятности возможных потерь VaR являются основой риск менеджмента в современных финансовых учреждениях. Методики оценок VaR рекомендованы Базельским банковским комитетом состоят из нескольких простых этапов.

Общий портфель активов разбивается по видам активов и для каждого из них определяется величина возможных потерь VaR. И так по каждому активу входящему в портфель финансовой структуры. Для вычисления VaR необходимо определить ряд базовых элементов, влияющих на его величину. В первую очередь это оценки различных рисков. Наиболее важные из них – рыночные оцениваются по прошлой истории поведения данного актива. Так, если предположить, что логарифмы изменений цен активов подчиняются

нормальному гауссову закону распределения с нулевым средним, то достаточно оценить только волатильность (т. е. стандартное отклонение). После задания распределения рыночных факторов необходимо выбрать доверительный уровень (confidence level), то есть вероятность, с которой потери не должны превышать VaR. В результате по выбранному активу можно формулировать предложения типа: С вероятностью P потери за день не превысят величины VaR. Достаточно вычислить только однодневное VaR. (Обычно расчет VaR производится для доверительных уровней 90%, 95%, 97,5% и 99%). Показатель VaR для единицы стоимости финансового инструмента рассчитывается по формуле: VaR=K*sigm, где K - коэффициент, соответствующий каждому из доверительных уровней (90% - 1,28, 95% - 1,65, 97,5% -1,96 и 99% -2,33). Затем надо определить период поддержания позиций (holding period), на котором оцениваются потери. При упрощающих предположениях VaR пропорционален квадратному корню из периода поддержания позиций. Тогда, например, четырехдневное VaR будет в два раза больше однодневного. VaR на несколько дней определяется умножением однодневного VaR на квадратный корень их числа дней.

Но здесь вылезает самая главная погрешность. Среднеквадратичное отклонение sigm определяется из предположения, что отклонение цен является гауссовым. (На реальном рынке предположение о нормальности распределения, как правило, не выполняется). Затем ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ, что в будущем распределение тоже будет нормальным и исходя из этого предположения определяется вероятность снижения стоимости актива на VaR.



Основная ошибка таких оценок состоит в том, что реальная кривая распределения случайных величин может описываться самыми разными функциями. Выведенное для действия множества независимых факторов нормальное распределение дает существенные отклонения при описании поведения фондового рынка. Так, распределение дневного изменения цен на фондовом рынке имеет существенно более «тяжелые хвосты», чем это следует из гауссовой кривой нормального распределения. Так в реальности наблюдаются такие изменения цен, которых для нормального распределения приращений цен нужно было бы ждать миллионы лет. Такие сильные изменения индексов можно было наблюдать например в 2008 году, а так же в августе 2011 года.

В приведенной ниже таблице представлены вероятности распределения случайной величины, распределенной по нормальному закону распределения в интервалы отклонений от среднего. Видим, что вероятность отклонения на величину более, чем 2*sigm составляет менее 1%, а вероятность отклонений больших 3* sigm быстро стремится к нулю. Так, для нормального распределения вероятность отклонения более, чем на 5sigm составляет 1,5/10000000000. Чтобы дождаться таких дневных отклонений требуется 10 млрд. дней или 27 млн. лет. А индекс Доу Джонса за десять лет показал 3 дня роста и 4 дня падений на величины большие 5 sigm. Из чего можно заключить, что сильные изменения рынка не

могут описываться нормальным распределением, а вероятность больших дневных изменений цен может быть существенно больше, чем для гауссовой кривой.

В третьем столбце представлены частоты дневных отклонений индекса Доу Джонса за последние 10 лет. Видим, что, если для изменений в пределах 2*sigm отличия частоты от расчетной вероятности для нормального закона распределения не столь существенны, то по мере удаления от математического ожидания за пределы нескольких стандартных отклонений различия становятся слишком разительными. (Небольшая несимметрия реальной функции распределения логарифма отношений цен отражает неэквивалентность роста и падения рынка на долгосрочном периоде).

Интервал	Для нормального распределения, %	DJIA за 10 лет, %	Отличие, разы
5*sigm < dP	7,70661E-09	0,13	16349268
4*sigm < dP < 5*sigm	7,73964E-05	0,21	2713
3*sigm < dP < 4*sigm	0,01	0,42	42
2*sigm < dP < 3*sigm	0,23	1,68	7,3
1*sigm < dP < 2*sigm	7,64	6,80	0,9
0<dP<sigm	42,1	42,29	1,0
- sigm < dP < 0	42,1	38,26	0,9
- 2*sigm < dP < -sigm	7,64	7,60	1,0
- 3*sigm < dP < -2*sigm	0,23	1,60	6,9
- 4*sigm < dP < -3*sigm	0,01	0,59	59
- 5*sigm < dP < -4*sigm	7,73964E-05	0,29	3799
dP < -5*sigm	7,70661E-09	0,17	21799023

Аналогично наблюдаются довольно существенные отклонения вероятности больших изменений за несколько дней (растут не пропорционально квадратному корню из числа дней). Например, для вероятности большого снижения в периоды затяжного многодневного падения мы можем получить сильные отклонения от законов нормального распределения. В периоды, когда реальное распределение начинает сильно отклоняться от нормального как правило как раз связаны с прилетом «черных лебедей».

К сожалению, надежных способов страховки от появления «черных лебедей», к сожалению нет. Наиболее практичной рекомендацией на эти случаи является пожелание внимательно изучать те «заводи», где по подозрениям могут водится «черные лебеди». Страховать свои портфели активами, которым точно ничего не угрожает. Вот только где найти такие активы?

«Черные лебеди» могут нападать и на самые надежные активы. Например, долгое время считавшийся безопасным вложением швейцарский франк стараниями центробанка Швейцарии за несколько часов потерял более десятка процентов. Франк в одночасье утратил свойства валюты убежища. Написавший сверхпопулярную книгу Насим Талеб в качестве вариантов борьбы с непредсказуемостью рекомендует вкладывать 85-90% в максимально безопасные ценные бумаги, скажем, в казначейские векселя. По его мнению векселя правительства США максимально надежны и стабильнее их не бывает ничего. Так, человек, посвятивший свою жизнь изучению редких, но сильных событий не видит возможного

подвоха со стороны казначеек США. Однако долгие препирательства по поводу увеличения потолка госдолга, которые с большим трудом удалось прекратить только в начале августа 2011 года и последовавшее за этим понижение рейтинга США указывают, что за прошедшее с написания книги время безупречность казначейских облигаций США все более ставится под сомнение. (К книге есть и другие существенные претензии, но не будем на них заострять внимание).

А вот с некоторыми советами Талеба можно согласиться. Он предлагает ставить под сомнение любые прогнозы в том числе сделанные самыми авторитетными людьми и организациями. Научиться проигрывать. Проигрывать быстро и чисто. Используйте метод проб и ошибок всегда, когда возможно - вам надо стать профессионалом в том, что касается ошибок.

От себя хотелось бы добавить пожелание клиентам, чтобы они с большим критицизмом относились к уверенным предсказаниям аналитиков. А пишущей братии быть более ответственными и не выдавать возникшие у них предположения по поводу будущего поведения цен акций или динамику индексов за истину в последней инстанции.

По поводу «черных лебедей» универсальным является одно простое правило - никогда нельзя зарекаться от их появления. По поводу настоящих «Черных лебедей» все мы оказываемся в положении рождественской индюшки. Сценарии развития глобальной финансовой дестабилизации и наступление ее острой фазы предсказать просто невозможно. Кроме того, рынок и относительно плавное течение событий это плохие предсказатели войны. Все мы плохие предсказатели войны. Увы… Вспомним арабскую волну нестабильности 2011 года. Универсальных страховок от никто назвать не сможет, да их и попросту нет. Нужно быть максимально открытым к возможным появлениям «черных лебедей». И изучать и изучать направления и зоны откуда они с большей вероятностью могут появиться.
Если оценивать наиболее важные потенциальные опасности сегодняшнего дня, угрожающие состоянию фондового рынка, то в первую очередь следует следить за теми болевыми точками, которые уже хорошо известны инвесторам. В первую очередь это долговые проблемы периферийных стран Европы. Обстановка там очень напряженная. Напомним, что государственный долг Греции превышают 150% ВВП и шансов на возврат этого долга не очень много. Все более тревожными становятся ситуация и в других странах. ЕЦБ спасает ситуацию покупкой облигаций Италии и Испании. Но государственный долг одной Италии превышает 1,9 триллиона евро. Если частные инвесторы потеряют доверие к такому рынку, то попытки спасения ситуации могут просто потопить всю Европу.

Устроенное администрацией и законодателями США шоу по повышению потолка государственного долга США показывает насколько хрупким является равновесие и в США. Как выясняется пока еще весьма эффективных «черных лебедей» могут выпускать и рейтинговые агентства – понижение агентством S&P рейтинга США сопровождалось столь мощными распродажами на фондовых рынках, что в августе вполне резонно стали вспоминать о возможном наступлении второй волны кризиса.

Огромная опасность кроется в колоссальном государственном долге Японии, который превышает двухлетний ВВП страны. Пока ситуацию спасает то, что японцы готовы до-

вольствоваться минимальными процентными ставками. Но такой период подходит к своему логическому завершению. Стареющее население Японии из нетто покупателя государственных облигаций будет постепенно превращаться в продавца. Аналогично под распродажу попадет и фондовый рынок. Последствия таких тектонических сдвигов будут для Японии куда опаснее многих землетрясений. Можно будет гарантировать, что волна финансового цунами от «финансотрясения» в Японии может прокатиться по всему земному шару и никакая удаленность от берега и от самой Японии не будет гарантией безопасности.

Вот как Талеб оценивает финансовые угрозы: «Глобализация создала взаимосвязанную хрупкость, уменьшив волатильность и создав видимость стабильности. Иными словами, она создаёт Чёрных Лебедей. Мы никогда раньше не жили под угрозой глобального коллапса. Финансовые учреждения сливаются во всё меньшее число очень больших банков. Все банки взаимосвязаны. Финансовая биосфера поедается гигантскими, кровосмесительными, бюрократическими банками, и когда один из них упадёт, упадут все. Увеличивающаяся концентрация капитала в банковской среде кажется делающей финансовые кризисы менее вероятными, но когда они всё же случаются, они становятся более глобальными и наносят по нам более сильный удар. Мы перешли от диверсифицированной «биосферы» малых банков с разнообразной политикой предоставления кредитов, к более однородной среде фирм, где одна напоминает другую. Действительно, мы сейчас имеем меньше случаев банкротств, но когда они случатся… я боюсь даже подумать об этом».

Участникам рынков остается отслеживать развитие событий, ожидать новых волн количественного смягчения от ценробанков и выбирать оптимальную линию поведения из имеющейся у них информации о складывающихся трендах. Согласно Талебу возможности наши по предвидению развития ситуации весьма ограничены. Но если предупрежден о неожиданностях, то, значит, наполовину вооружен.

Николай Подлевских, начальник аналитического отдела ИК «Церих Кэпитал Менеджмент»

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Аналитический отдел		
Начальник отдела	Николай Подлевских	podlevskikh@zerich.com
Аналитик	Андрей Верников	vernikov@zerich.com
Аналитик	Душин Олег	dushin@zerich.com
Аналитик	Виктор Марков	markov@zerich.com
Отдел по связям с общественностью		
Менеджер	Алина Федченко	fedchenko@zerich.com
Клиентский отдел		
Сотрудник клиентского отдела	Востриков Иван	zaharov@zerich.com

ИК ЦЕРИХ Кэпитал Менеджмент
Тел. (495) 737-05-80. Факс: 737-64-94 Москва 119034 Всеволожский пер. д.2.