

ХАОС РЫНКА И ФЕНОМЕНЫ УСТОЙЧИВОСТИ БИЗНЕСА

С.Б. Пашутин

докт. биол. наук

Новейшая история российского бизнеса уже успела накопить достаточное количество примеров краха или менее драматических способов ухода с рынка некогда могущественных компаний. Вряд ли к подобному развитию событий стремились их отцы-основатели. С большой долей уверенности можно предположить, что и собственную долю рынка никто не отдаст конкурентам по своей доброй воле. Тем не менее, расстановка сил на рынке существенно отличается от ситуации, имевшей место еще несколько лет назад. Почему же при прочих равных условиях, то есть при сходных “весовых” категориях и стадиях развития бизнеса, одни компании, если и не вырываются вперед, то сохраняют свои позиции, тогда как другие наоборот, теряют свои конкурентные преимущества и вынуждены становиться аутсайдерами.

Разумеется, можно привести не одну причину, по которой “равные среди равных” начинают вдруг уступать своим соперникам. Вроде благополучная фирма и ничего не предвещало кризисных событий, как ни с того, ни с сего, происходит падение оборотов, увеличивается дебиторская задолженность, срываются или переносятся платежи поставщикам и наступают перебои с ассортиментом. Растет число отказов клиентам, среди которых зреет недовольство, постепенно переходящее в исход к иным бизнес-партнерам, еще не исчерпавшим ресурсы своего развития. На следующем этапе, вчера еще устойчивую компанию, начинают покидать топ-менеджеры, не согласные с перспективами стратегического развития фирмы, а также с антикризисными действиями ее владельцев. Новая управляющая команда, как правило, повторяет или усугубляет старые ошибки, обусловленные неготовностью учредителей извлечь правильные уроки и кардинально пересмотреть даже не стратегические приоритеты, а тактическое управление компанией. Если запоздалое прозрение все же наступает, то действия владельцев компании становятся похожими на отчаянные попытки утопающего схватиться за соломинку. Как правило, из-за упущенного времени все усилия ни к чему не приводят и мало на что уже могут повлиять. В такой ситуации, еще никому не удавалось восстановить в первоначальном виде былое великолепие фирмы. Более того, без ощутимых потерь, проблематично хоть как-то выправить положение дел, несмотря на потенциальную возможность недопущения подобного хода развития событий. Могут быть и другие сценарии нарастания кризисных явлений и динамики упадка, по сути общей картины не искажающие. Как итог, если не стройная, то, во всяком случае, относительно упорядоченная и отлаженная система дает сбой, трансформируясь при этом в систему неупорядоченную, то есть в хаос.

В принципе, феномен хаоса есть не что иное, как неконтролируемое и непредсказуемое, нестабильное, беспорядочное и аperiодичное поведение нелинейных динамических систем. Такими системами принято называть класс случайных процессов, не поддающихся алгоритмизации. Да и сам по себе термин “хаос” подразумевает наличие случайности. Это как бы совершенно “случайные” капризы погоды и вспышки эпидемий, финансовые кризисы и даже турбулентный поток струйки сигаретного дыма. Также, к феномену хаоса можно отнести варианты тотальных неудач, крахов, а также внезапные нервные срывы и неожиданные катастрофы и вообще - любые явления, лишенные регулярности и устойчивости, которые плохо поддаются изучению традиционными или, так называемыми, линейными методами. Такие методы описывают обратимые и полностью детерминированные процессы, в которых череда последующих событий однозначно определяется предыдущими, уже произошедшими явлениями. Согласно канонам классиче-

ской науки, о факте существования какого-либо процесса свидетельствуют вполне конкретные закономерности в виде повторяемости феномена и идентичности исследуемых величин при его воспроизводимости. При этом считается, что сами измерения величин данного процесса, никогда не бывают совершенными. В связи с чем, к небольшим погрешностям, что вмешиваются в четкую картину результатов, относятся как к досадным осложнениям и обычно стараются ими пренебречь, полагая, что спонтанно возникающие факторы редки, либо не настолько значимы, чтобы индуцировать произвольно большие конечные эффекты. Классическая, линейная динамика допускала, что приблизительные данные о начальном состоянии системы, предоставляют возможность рассчитать ее примерное поведение и получить приблизительный результат. То есть, как бы существует надежда, что неизбежные упрощения не слишком искажают картину, а периодичность событий или их прогнозируемость позволяют думать, что эти события можно предугадать. Оказалось, что весьма условно и приблизительно. Да и то, в основном на сверхкороткий период или на очень длительные сроки. Например, с высокой долей вероятности можно предвидеть очередную смену времен года, или верно спрогнозировать ситуацию, которая произойдет через десять минут. Но вот в плане предсказания конкретной погоды через месяц или даже через неделю, результаты работы метеорологов будут не столь очевидны. Впервые, этим, и как оказалось универсальным феноменом, дал объяснение в 1963 г. американский математик Эдвард Лоренц. Он установил, что незаметные различия в исходных условиях способны обернуться огромными расхождениями в результатах и назвал этот феномен “сильной зависимостью от начальных условий”. Из чего следует, что при определенных обстоятельствах, многие явления, если не все, обладают свойствами, которые нельзя объяснить с помощью средних величин. Хотя необходимо признать, что раньше всех проблему хаоса осознал французский математик Анри Пуанкаре, предвосхитивший появление науки о хаотических проявлениях, создав еще в конце 19-го века свою теорию динамических систем и топологии. Таким образом, нелинейная динамика рассеяла призрачные надежды на тотальную предсказуемость. Так, едва заметная неточность, вызванная несовершенством измерения (оценки) или отнесенная к незначительным помехам, будет нарастать с каждым шагом, и эта цепь событий приведет к той критической точке, в которой уже небольшие изменения приобретут особую значимость в виде крупномасштабных и явно не ожидаемых результатов. Но вся динамика этих событий, приведшая к хаосу, развивается по одним и тем же законам, что и упорядоченная система, поскольку других-то законов не существует. Различия между ними лишь в том, что при устойчивости и предсказуемости, начальные условия всегда одни и те же. В неустойчивой системе, эти начальные условия, в силу разных причин, всегда разные. Отсюда, всегда различный и вроде как непредсказуемый итог. Хотя, если понятны законы, которым подчиняется система, то несложно просчитать, как она себя поведет, в зависимости от заданных ей и ее элементам конкретных начальных параметров. Иными словами, если предоставить всем элементам системы равные возможности, то есть сделать их одинаковыми, то и последующий результат будет ожидаемым, закономерным и предсказуемым. Если же эти элементы находятся на разных стадиях, или в изначально неодинаковом положении, то они и вести себя будут исходя из своего состояния - каждый по своим правилам, но по одним и тем же законам для всех. Выглядеть это все будет уже как хаос. Тем более, что на самом деле, идеальных и полностью идентичных начальных условий не бывает. Всегда что-то, да окажет в той или иной степени, какое-либо воздействие на элементы системы. Другое дело, что по разным причинам мы не в состоянии заметить или учесть подобные различия, в том числе и в связи с различными масштабами или интервалами времени, в которых происходят те или иные процессы. Для короткоживущих явлений жизненный цикл может быть ограничен миллисекундами, для других - это минуты, часы, месяцы и

годы, а какие-то события могут длиться миллионы и миллиарды лет, то есть все обусловлено различной системой координат, а вовсе не тем, что порядок и хаос это взаимоисключающие друг друга процессы. Иными словами, понятия хаоса и неустойчивости, хаоса и случайности, вовсе не являются синонимами. Скорее периодичность, состояние равновесия системы или ее неустойчивость - это по сути фазы одного и того же процесса, но с определенным уровнем энтропии, которая согласно второму закону термодинамики стремится к нарастанию. В переводе на нормальный язык это означает, что поддержание порядка или устойчивого равновесия требует определенных усилий в виде затрат энергии, то есть расходования ресурсов на приведение системы к упорядоченности. И чем больше “усилий” будет потрачено, то есть приложено, к элементам системы, тем больше вероятность обретения этой системой, при определенном уровне обеспеченности ресурсами, равных стартовых или так называемых “начальных условий” для всех составляющих ее элементов. Благодаря чему, собственно и достигается закономерная предсказуемость последующей динамики процесса. Не исключено, что подобное положение вещей носит универсальный характер, и по этой причине может распространяться на все явления окружающего нас мира. Дабы избежать обвинений в голословности имеет смысл привести хотя бы несколько примеров из разных областей, коих на самом деле великое множество. Так, если обратиться к социально-политической сфере, то там, непопулярные правительственные режимы существуют благодаря царящему полицейскому произволу, а также высокочрезвычайной системе идеологической пропаганды и подавления инакомыслия. При ослаблении аппарата насилия или уменьшении расходов на его содержание, будущее диктатуры оказывается под вопросом. Из области биологии известно, что любой живой организм, как упорядоченная система, вне энергетической поддержки обречен исключительно на деструктивные процессы распада. А применительно к сфере денежного обращения, финансовое равновесие при проведении биржевых торгов, во многом обусловлено валютными интервенциями Центробанка. То есть, денежные вливания со стороны, как бы выравнивают ситуацию при различных весовых категориях участников, тем самым, делая торги относительно предсказуемыми. Сходные процессы свойственны и физическим явлениям. Поступление энергии из внешней среды придает, например воде, новое качество, превращая ее в водяной пар. Причем, вновь обретенное состояние будет хаосом для воды, которая лишается привычного, и характерного для нее, предсказуемого поведения. Зато водяной пар обнаруживает стабильность и устойчивость, свойственные ему при таком более высоком энергозатратном состоянии, то есть для него это порядок. При остывании, по мере убывания из системы энергии, можно наблюдать аналогичную картину, но с точностью до наоборот. “Порядок” для водяного пара трансформируется в его “хаос”, который в свою очередь является “порядком” для воды. Таким образом, если абстрагироваться от прагматических или утилитарных представлений о хаосе и порядке, то их можно рассматривать как разные качественные состояния одной и той же системы.

Если все вышеприведенные тезисы об универсальности механизмов хаоса и упорядоченного состояния справедливы, то есть все основания полагать, что вполне рациональное решение может быть найдено и для такой частной проблемы как устойчивость отдельных компаний на рынке. И далеко не в последнюю очередь за счет адекватного обеспечения слабых звеньев системы необходимыми для них ресурсами. По сути это принципиально иной, нелинейный подход к решению управленческой задачи, поскольку увеличение степени идеальности системы известными путями, как правило, улучшают один показатель, за счет ухудшения другого. Тогда как нетривиальные приемы допускают корректное достижение главного результата при незначительных издержках, то есть позволяют достичь максимальной производительности системы или аналогичной суммы функций при минимуме затраченных на это усилий. Но создание отлаженной и упорядо-

ченной системы это лишь одна сторона проблемы повышения жизнеспособности бизнеса, хотя, вне всякого сомнения, достаточно весомая и значимая. Она самым естественным образом переплетается с другим, ответственным за устойчивость предприятия, принципиально важным моментом. Им является реализация сильных решений, позволяющих избежать негативных последствий или ощутимо сузить рамки обстоятельств, когда происходит что-то ненужное или наоборот, не происходит нужное. Чтобы избежать возникновения такого рода процессов, то есть для нейтрализации подобных нежелательных эффектов, вызывающих сбои работоспособной системы, кроме прозорливого предвосхищения очагов кризиса, пока ничего лучшего не придумано. Но известные общепринятые способы своевременного предвидения, обычно основаны на линейной экстраполяции данных. Все они достаточно надежны, правда, если их используют исключительно для прогнозирования стабильных детерминированных процессов с периодичным поведением. В итоге, особенности методического подхода снижают прогностическую ценность предсказаний, так как не позволяют учесть новые качественные изменения, возможное появление которых нельзя предусмотреть заранее, что конечно же искажает общую заключительную картину. Прежде всего, это характерно для системы, заведомо чувствительной к незначительным колебаниям, или уже находящейся на грани хаоса. В подобном состоянии, все ее элементы, в связи с различным исходным потенциалом, обладают неодинаковой активностью. В результате, отдельным и видимо самым “продвинутым” элементом, удастся спровоцировать лавинообразный и глобальный дисбаланс всей системы и тем самым придать ей новое качество. Помимо традиционных технологий прогнозирования, существуют специальные приемы, облегчающие нахождение сильных решений и позволяющие предугадать и предсказать динамику событий. Хотя и весьма ограниченно - в основном в области техники; и в достаточно узких рамках - на уровне инженерных задач и рационализаторских предложений по улучшению имеющихся свойств, но и даже одно это, в общем-то, уже определенный прогресс, поскольку эти методики неплохо себя в итоге зарекомендовали. Это были разработки советских ученых, которые собственно и применяли эти приемы для решения чисто технических проблем. Их основополагающие принципы впервые обосновал в 1935 г. авиаконструктор Роберт Бартини, но так как эти сведения были засекреченными, они были вновь переоткрыты и творчески дополнены Генрихом Альтшуллером. К 1956 г. комплекс этих методик, в основе которых лежит системно-функциональный анализ, получил название ТРИЗ (теория развития изобретательских систем) и свое дальнейшее развитие. Главная идея, достаточно многочисленных методов ТРИЗ, направлена на выявление ключевых противоречий в системе, и на нахождение решений, соответствующих общим тенденциям развития этих систем. Однако приложить ТРИЗ-технологии к каким-либо масштабным задачам пока не удастся и скорее всего в связи с изначальной направленностью на решение утилитарных технических задач. В целом же, это весьма стройная теория с оригинальными и нетривиальными приемами, если и не гарантирует, то хотя бы повышает вероятность получения нужного решения. Во всяком случае, результативность ТРИЗ гораздо выше, чем у метода перебора вариантов по принципу “что - если”, а ее эффективность значительно выше, чем при других, даже усовершенствованных, но от этого не менее трудоемких и затратных, способах поиска сильных ходов, вроде “метода проб и ошибок”. В принципе, при неограниченных ресурсах, можно пойти затратным путем и совместно с консультантами консалтинговых компаний попытаться выстроить по возможности идеальную организацию. Такой подход во многом оказывается и успешным и плодотворным, особенно при соблюдении скрупулезного контроля за всеми разработанными элементами технологии деятельности организации, что позволяет в большинстве случаев не допустить любых сбоев системы, либо появления нежелательных эффектов, способных их спровоцировать. Правда, не каждая ор-

ганизация может позволить себе подобную роскошь, но даже и у тех, кто нанял высокооплачиваемых консультантов, нет полной гарантии, что все получится, так как задумано. А если страдает точность прогнозов, то в лучшем случае это сопровождается бессмысленной тратой денег, сил и времени. И тому есть немало подтверждений, особенно заметных при реализации крупных и дорогостоящих проектов, как российскими, так и зарубежными компаниями.

Как обычно, наиболее целесообразным решением будет самое эффективное и наименее затратное, чем все остальные. Это и есть тот самый сильный ход, который в данной ситуации направлен на совмещение двух взаимоисключающих альтернатив, по схеме не "Или то - Или другое", а "И - И". То есть, нужный результат получают с использованием ресурсосберегающих бизнес-технологий, и таким образом эффективное решение обретается при минимальных затратах. В основе такого сильного хода может лежать, например, правильное использование закона "20/80", открытое франко-итальянским экономистом и социологом Вильфредо Парето в 1897 г. Суть которого в том, что основная часть полученных результатов (80%) обеспечивается небольшим количеством (20%) приложенных для этого усилий. Отсюда следует вывод - необходимо выбрать именно те 20% эффективных действий, которые обеспечат 80% результата, то есть самое главное, это оптимальная расстановка приоритетов. Любые другие 20% деятельности, как раз и будут той самой нерациональной тратой ресурсов. Иными словами, благодаря умению правильно распорядиться тем, что уже имеется в наличии, при этом не прибегая к дополнительным дорогостоящим ресурсам, можно добиться неплохих результатов в организационном развитии предприятия. Чтобы сделать этот правильный выбор необходимо ориентироваться на главные особенности, отбрасывая второстепенные. Стандартная, линейная наука предлагает для этого воспользоваться нормальной статистикой - Гауссовым распределением случайных величин. Согласно этому вероятностному распределению, большие отклонения от средних величин редки, и ими можно пренебречь, то есть отнести их к несущественным элементам, тогда как усредненные значения являются по сути ключевыми. В действительности, значимые точки приложения усилий могут попадать, но могут и вовсе не находиться в диапазоне средних величин, что не позволит правильно воспользоваться правилом Парето. Поэтому сосредоточиваться на распределении Гаусса корректно и вполне допустимо до тех пор, пока изменения шкалы масштабов предсказуемой линейной системы, либо новые условия, в которых оказалась эта система, не трансформировали, или не отнесли бы ее к разряду нелинейных систем с "аперидичным хаотичным" поведением. Следует подчеркнуть, что к такого рода системам в полной мере можно причислить, как сам рынок, так и все присутствующие на нем структуры.

Не исключено, что искомое решение, то есть подходы к поиску значимых факторов лежат на пересечении пространственных (размер) и временных (продолжительность) представлений об особенностях поведения нелинейных систем. Речь идет о соотносимости больших и малых масштабов в условиях неупорядоченного аперидичного процесса, то есть о приблизительном соответствии элементов структуры друг другу при ее разном масштабе, что свидетельствует о примерно сходной манере поведения системы, вне зависимости от ее размеров и иерархических уровней. Для подобного утверждения есть все основания, так как помимо функции нормального распределения отклонений существует и принципиально иной, нелинейный подход, который тоже направлен на выявление сути явления и вычленение наиболее существенных признаков, но его основой является феномен фрактальности. Этим термином, придуманным в 1975 г. математиком из США Бенуа Мандельбротом, принято обозначать внутреннее подобие естественных процессов или повторение большого в малом. В принципе, фрактальность, если и не является универсальным явлением, то, во всяком случае, широко представлена в окружающей нас реаль-

ности. Это разветвленные и переплетающиеся формы подавляющего большинства представителей растительного и отдельных видов среди животного мира, а также все остальные структуры, где в ограниченном пространстве, условно бесконечная длина объектов внедряется в саму себя. Масштабная симметрия это не только слепое копирование элементов с изменением их размеров на уровне одного экземпляра. То есть фрактальность - это не всегда "матрешечный" принцип построения системы. Структуры могут быть подобны, но не одинаково повторяемы при увеличении. Внутреннее подобие может распространяться и на функциональное содержание повторяющихся элементов, обнаруживаясь, например, в схемах формирования проводящих систем, причем на всех ступенях иерархии флоры и фауны. Фрактальная организация может лежать в основе образования снежинок и динамики колебаний рыночных цен на товары, а также принципов кодирования информации в компьютерных или биологических системах. В последнем случае, одним из таких примеров является идентичность принципа размножения на всех уровнях организации живой материи - от одноклеточных особей, до эволюционно более современных видов млекопитающих. Дополнительным подтверждением существования этого некоего подобия алгоритмической матрицы, является фрактальный по своей природе закон Геккеля-Мюллера о повторяемости этапов исторического развития (филогенез) в индивидуальном развитии (онтогенез) организма, то есть о прохождении нынешним зародышем эмбриональной стадии развития всех своих предков.

Следовательно, уже из самого представления о фрактальности следует, что она позволяет в целом установить истинное положение вещей, не вдаваясь в ненужные или излишние подробности, на выяснение которых всегда отвлекаются дополнительные ресурсы. Это иллюстрирует пример с определением береговой линией, длина которой опосредована реальным масштабом и зависит от степени детализации. Практически любые измерения дают лишь приблизительные значения, так как не учитывают всех береговых изгибов, а если уменьшая масштабы охватывать все больше и больше деталей, что само по себе уже трудоемко да и затратно, длина береговой линии будет неограниченно увеличиваться. Что самое интересное, такие подробности мало на что смогут повлиять, поскольку учесть все нюансы практически невозможно, а рациональность и значимость измерений не сводится к выяснению истинных показателей береговой длины.

Таким образом, при использовании фрактального подхода не то, чтобы отбрасываются несущественные детали, а происходит концентрация на наиболее значимых моментах, по которым можно судить об общих тенденциях развития процесса. Суэта и замкнутость на маловажных аспектах, то есть углубленная детализация, ничего принципиально нового не принесет. Изменятся только масштабы, поскольку общие закономерности малого будут повторяться в большом. В силу чего, дополнительная информация, по сути, станет избыточной, но ее получение будет сопряжено с расходом большого количества усилий, времени и ресурсов. Поэтому судить о системном неблагополучии фирмы имеет смысл по отдельным фрактальным признакам надвигающегося кризиса, чего вполне достаточно для рациональной диагностики. Понятно, что сбой любого отдельно взятого фрактального элемента системы не окажет сам по себе стремительно выраженного нежелательного эффекта. Но он послужит индикатором уровня устойчивости фирмы. Потому как при общем благополучии структуры не должно быть бросающейся в глаза несоразмерности в виде какого-либо диссонанса ее отдельных фрагментов. Фирма должна соответствовать тому, как она себя позиционирует на рынке. У неустойчивой компании, согласно представлениям о внутреннем подобии, помимо соответствующей динамики развития, наблюдается столь же неэффективная организационная структура и несовершенное управление, какие бы намерения при этом данная компания не декларировала. В свою очередь, успешная компания демонстрирует и подтверждает свое устой-

чивое положение не только завидными финансовыми показателями на данный момент времени, но и отлаженной корпоративной технологией, этичными принципами ведения бизнеса, проверенными и надежными партнерами, высокой репутацией, благоприятным имиджем и прочими положительными атрибутами деловой активности. Выпадение какого-либо элемента из этой системы или его явное, а может быть и неосознанное игнорирование, является предвестником накопления нежелательных эффектов, которые обязательно обернутся последующей потерей конкурентоспособности. Следовательно, необходимо только внимательно наблюдать за системой и фиксировать возникновение в ней явных несоответствий, с последующим, по возможности, их устранением. Еще лучше сразу не допускать их появления, что в принципе не так уж и сложно осуществить. Чтобы облегчить задачу можно воспользоваться любым подходящим методическим инструментом, например одним из приемов той же самой ТРИЗ, весьма уместным и удобным в данной ситуации: *"совершение действия обратного ожидаемому"*. То есть мы не ждем, а специально моделируем возникновение нежелательных явлений, чтобы затем, найдя способы их нейтрализации, упредить их реальное возможное появление. Рассмотрим в качестве самого простого примера некоторые нежелательные эффекты, которые могут иметь место на важном для любой фирмы этапе установления контактов с новым клиентом. Так, чтобы затруднить или вообще сделать невозможной связь клиента с фирмой, который узнал о ее существовании из рекламы надо в первую очередь эту рекламу сделать формальной и затем ее поместить в непрофильном или нечитаемом издании. Это достигается, если поручить заниматься рекламой непрофессионалам или посторонним сотрудникам, которым будет, например, некогда выяснять какие издания читают клиенты. Кроме того, в рекламе не должно быть объяснений, как добраться до фирмы, а на улице не должно быть размещено никаких указателей. Чтобы клиент не мог дозвониться и навести справки необходимо обеспечить занятость мини-АТС или отсутствие секретаря на рабочем месте. Для этого необходимо установить маломощную АТС, надолго занимать ее главный телефон и отвлекать секретаря различными поручениями. Способы устранения этих очевидных помех также достаточно очевидны, а их встраивание в технологию деятельности фирмы будет значимым препятствием на пути возникновения нежелательных для нее эффектов.