

УДК 316.259+004.051-044.372

## СОСТОЯНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ И ЕЁ КРИЗИС

*Галиновский С.А.*

*В статье рассматривается момент наступления кризиса в системе состояния эффективности, а так же виды кризисов, которые могут возникнуть в ней.*

*Ключевые слова: оптимальность, эффективность, кризис, общесистемные закономерности.*

**Объект** исследования - кризисы в системах и системные закономерности. **Цель** исследования - определить виды кризиса и определить необходимые значения атрибутивных системных параметров для наступления того или иного вида кризиса.

Ранее в моей статье «Оптимальность как комплекс атрибутивных параметров» был предложен комплекс значений параметров, который бы делал систему оптимальной. Такими значениями параметров были: стационарность, стабильность, незавершённость и сила системы [2]. Это определение оптимальности ориентировано не на застывшие, неживые системы, а на живые, динамические, целеустремлённые системы, то есть системы, которые вынуждены постоянно развиваться с целью достижения цели, даже если эта цель состоит в простом поддержании гомеостатического равновесия в системе. Но возникает вопрос: будет ли развитию предел в достижении цели и если система его достигает, то что же должно с ней произойти? По Парето, система со временем может достигнуть «состояния эффективности». Парето считал, что состояние «эффективности системы» - это такое состояние, когда систему уже улучшить невозможно и любое улучшение будет приносить только вред [10, с. 150]. Но если система его достигла, то что же тогда может с ней происходить? Может она будет верхом совершенства и лучше её уже создать невозможно? Мы приведём такой пример из авиации. Долгое время принципиальной схемой самолёта был биплан. Биплан как система не раз совершенствовался. Но к 20-м годам XX века эту схему уже не возможно было модернизировать, любое её улучшение вело только к ухудшению, в результате чего произошел переход к новой системе, моноплану. Более интересным примером являются научные теории, в них существует возможность появления законченных теорий. В. Гейзенберг пишет: «Под завершённой теорией мы понимаем систему аксиом, определение и законов, с помощью которых становится возможным правильно и непротиворечиво описать, т.е. представить в математической форме, большой круг феноменов. Слово «непротиворечиво» относится здесь к математической связности и замкнутости выстраиваемого из основных допущений формализма, слово «правильно» — к эмпирии; оно означает, что прогнозы, вытекающие из математического формализма, должны подтверждаться экспериментами. В этом смысле ньютоновская механика, например, — прототип завершённой теории» [3, с. 150].

Как мы видим, такая теория применяется и используется дальше, однако в строго определённой области. «Если мы слышим возражение, что квантовую механику можно считать усовершенствованием ньютоновской механики, то следует заявить, что речь тут идет не о второстепенном усовершенствовании, но о радикальной перестройке понятийных оснований. Поведение электрона в атоме, например, невозможно понять с помощью мыслительного инструментария ньютоновской механики, здесь необходим совершенно иной понятийный аппарат квантовой механики» [3, с. 151]. Мы увидели пример того, как улучшение «состояния эффективности» не принесёт преимуществ системе, а только ухудшение. Практически система стала завершённой. В таком случае система будет либо со временем отброшена, либо будет существовать параллельно с другими, представляя своего рода, говоря словами Гейзенберга, «кристалл», не подверженный никаким изменениям и кризисам. Мною не зря упомянут кризис, наравне с вариантом того, что система завершится, «кристаллизуется», существует и вариант кризиса.

Система, которая «кристаллизовалась», скорее всего, будет уникальной, т.е. «системообразующее отношение которой может быть реализовано только на одном субстрате» [9, с. 170]. С другой стороны, мы так же можем предположить, что такая система будет минимальной. А.И. Уемов даёт следующее определение: «Минимальной системой будет называться система, которая уничтожается при уничтожении любой её подсистемы» [9, с. 170]. Если мы выбросим из ньютоновской теории некоторые её постулаты, то мы нарушим её целостность и единство, мы разрушим её. Если учесть, что все постулаты связаны, вся система будет отброшена. Но данная ситуация более подходит для научных теорий, а что будет, если говорить о социальных и политических системах, которые «кристаллизировались».

Во-первых - это очень специфическая ситуация, особенно учитывая, что внешние условия по отношению к системе постоянно меняются, кроме того, субстрат системы постоянно меняется и развивается. Приведём примеры из области политических систем, а именно Инкское государство и Спарту. В обоих случаях политические системы в них «завершились», так как на определённом этапе обе эти системы достигли «состояния эффективности». Здесь есть существенное различие. Спарта была окружена полисами, которые постоянно развивались, их политическое и социальное развитие было крайне активным. Спарта же не изменялась и постепенно теряла свои параметры, которые позволяли ей быть стабильной и стационарной: имущественное расслоение, падение системы образования, а, в конце концов - покорение Римом. В случае с инками ситуация обстоит несколько иначе. Инкское государство своего рода «кристаллизовалось» на основе системы, созданной Великим Инкой – Пачакути. «Он верил, причем верил всем сердцем – и это как нельзя лучше подтверждает его сохранившиеся “максимы”, – что залогом процветания общества, империи является порядок, при котором каждый член общества знает свое место. Хорошо функционировать будет только такой механизм, в котором каждое колесико вращается по предписанию Инки. Пачакути был ревнителем строгой централизации власти. На вершине государственной пирамиды, по его мнению, должен находиться единственный, всемогущий, безраздельно властвующий и вместе с тем мудрый и приветливый правитель...» [10, с. 115]. И главное, данная система функционировала великолепно, постоянно расширяясь и усиливаясь. Государство было стабильно и хорошо управлялось. «По

правде говоря, мало народов в мире, по-моему, имели лучшее правление, чем у Инков» [6].

С другой стороны, закрытость этой системы была вызвана тем, что данная система не только достигла эффективности, но и условия её были особыми. После активных завоевательных походов Инки Пачакути, у империи практически не осталось таких же социально, политически и культурно развитых противников. Не было внешних вызовов, любое улучшение могло нарушить существующий порядок. С другой стороны, с прибытием испанцев, империя столкнулась с новым противником. Но погубило её отнюдь не это. Не то, что она была завершённой. А её центрированность, которая с необходимостью порождает ненадёжность. После пленения Атаульпы страна практически оказалась обезглавлена. Это был сильнейший удар по империи, пережившей тяжёлый военный конфликт до этого. Естественно, страна начала распадаться. В любом случае инки жестоко бьются с завоевателями, но империя ослаблена внутренними неурядицами и междоусобной войной, кроме того, большое количество воинов инков погибает от оспы и кори, завезённых испанцами, поэтому не стоит думать, что империя моментально дезинтегрировалась. Но и здесь мы можем отметить наличие значений параметров минимальности и уникальности. Дело в том, что социальная политическая система может достигнуть эффективности, имея один субстрат, но со временем субстрат меняется в качественном отношении. Никто не будет отрицать, что люди, жившие при Советском Союзе, и люди, жившие во времена империи, различаются. Человек сам представляет собой сложную динамическую систему, находящуюся в состоянии постоянного изменения, поэтому, когда мы говорим об эффективной системе, мы говорим о том, что эффективна она именно с данным субстратом. Уже в дальнейшем, в процессе развития, система, хоть и будет выполнять возложенные на неё функции, но перестанет удовлетворять требованиям субстрата; таким образом, наступает необходимость перестройки системы, а не просто её модернизации.

Когда система достигает своей эффективности и не может развиваться дальше, она должна пройти состояние кризиса. Однако, как отмечает Ю.М. Осипов: «Кризис — еще не конец, даже не катастрофа... без кризиса нет развития, нет качественных превращений... Кризис — неременная предпосылка и условие качественного скачка» [7, с. 71]. Существуют различные теории кризисов, которые утверждают их всеобщность, цикличность и специфичность. Остановимся на теории системных кризисов А.А. Богданова, который наиболее полно сформулировал основы теории в своем труде «Тектология» [7, с. 72]. Богданов интересен тем, что его теория кризисов была рассчитана не на какой-то один тип систем, а является общесистемной. Он различал два типа кризисов - соединительный (образование новых связей) и разъединительный - разрыв связей, но в принципе считал, что любой кризис представляет собой цепь элементарных кризисов обоих типов [1]. Причины возникновения кризисов понимались Богдановым как свидетельство перехода к новому состоянию через нарушение равновесия, что позволяло предвидеть его протекание: «Кризис есть нарушение равновесия и в то же время процесс перехода к некоторому равновесию. Это последнее может быть понято как предел происходящих при кризисе изменений, или как предел его тенденций. Если нам известны тенденции кризиса и те условия, в которых они развертываются, то является возможность заранее предвидеть конечный результат кризиса - то определенное равновесие, к которому он тяготеет» [7, с. 73]. Во время кризиса происходит: резкое ослабление и устранение (либо качественное преобразование) устаревших элементов почти исчерпавшей уже свой

потенциал системы; поддержка первоначально слабых элементов нового зарождающегося цикла; испытание и передача по наследству тех элементов системы, которая аккумулируется, а затем переходит в будущее. Анализ некоторых социальных кризисов, проведенный А.А. Богдановым, позволил ему разделить их на «взрывные» и «замирающие». Взрывные характеризуются лавинными взрывными силами, которые, в основном, разрушают сливающиеся подсистемы. «Замирающие» - следуют законам постепенного развития с тенденцией к установлению равновесия. Попробуем рассмотреть оба эти варианта развития событий.

Следует учесть, что кризис не может возникнуть только в «эффективной» системе, любая другая система может оказаться в состоянии кризиса, но именно состояние кризиса может помочь эффективной системе перейти на новый уровень. Взрывной кризис – способен разрушить систему. Если система начала терять свой комплекс параметров оптимальности, перестала быть оптимальной, если она перестала быть стационарной, стабильной – систему может уничтожить взрывной кризис. В качестве примера возьмём Перестройку, а именно период с января 1987 по 1991 год.

Январь 1987 - июнь 1989 гг. «золотой век» Перестройки. Характеризуется началом широкомасштабных реформ во всех сферах жизни советского общества. В общественной жизни провозглашается политика гласности - смягчение цензуры в СМИ и снятие запретов с тем, которые раньше считались табу. На XXVII съезде КПСС (февраль-март 1986) Горбачёв заявил: «Принципиальным для нас является вопрос о расширении гласности. Это вопрос политический. Без гласности нет и не может быть демократизма, политического творчества масс, их участия в управлении» [5]. Средства массовой информации стали получать больше свободы в описании существующих проблем. Сменились главные редакторы в ряде газет и журналов, впоследствии выступавших наиболее оппозиционно («Новый мир», «Московские новости», «Аргументы и факты»). В экономике узаконивается частное предпринимательство в форме кооперативов, начинают активно создаваться совместные предприятия с зарубежными компаниями. Часть населения охвачена эйфорией от долгожданных перемен и невиданной по советским меркам свободы. Вместе с тем, в этот период в стране начинает постепенно нарастать общая неустойчивость: ухудшается экономическое положение, появляются сепаратистские настроения на национальных окраинах, вспыхивают первые межнациональные столкновения [5]. Это всё лишь проявления внутренних изменений системы, система становится слабой, система не может справиться с разнообразием внутри системы. «Гласность» только усугубляет это положение, приводя к росту разнообразия. Поведение населения становится всё более и более неопределённым, неконтролируемым (вспомним хотя бы определение информационной энтропии – рост неопределённости системы, собственно таким же образом растёт энтропия и в политической системе). Ещё до этого система теряет параметр авторегенеративности по отношению и по субстрату. В 1985-86 годах была произведена замена основной массы старых кадров брежневского призыва на новую команду управленцев. Именно тогда в руководство страны были введены А.Н. Яковлев, Е.Т. Лигачёв, Н.И. Рыжков, Б.Н. Ельцин, А.И. Лукьянов и другие активные участники будущих событий. В течение 1985-1986 годов Горбачёв на две трети обновил состав Политбюро, были сменены 60 % секретарей областных комитетов и 40 % членов ЦК КПСС. Никто не говорит, что замена старых кадров не была необходимой, но какие это были кадры: система политического воспитания,

отбора, контроля уже приходила в негодность. Это были посторонние люди. Система начала становится внешне регенеративной. Организации, которые отвечали за создания атрибутивного единства и которые практически позволяли системе оставаться сильной, были развалены. Например, пионерская организация в то время находилась в полнейшем упадке (июнь 1989 -1991).

Заключительный этап Перестройки берёт своё начало от I Съезда народных депутатов СССР. В этот период происходит резкая дестабилизация политической обстановки в стране: после Съезда начинается противостояние коммунистического режима с возникшими в итоге демократизации общества новыми политическими силами. Трудности в экономике перерастают в полномасштабный кризис. Достигает апогея хронический товарный дефицит: пустые полки магазинов становятся символом рубежа 80-90-х. Перестроечная эйфория в обществе сменяется разочарованием, неуверенностью в завтрашнем дне и массовыми антисоветскими настроениями. «Новое мышление» на международной арене сводится к бесконечным односторонним уступкам Западу, в итоге СССР утрачивает многие свои позиции и статус сверхдержавы. В России и других республиках Союза к власти приходят сепаратистски настроенные силы - начинается «парад суверенитетов» [5]. Так как система не является стационарной и стабильной, любые изменения и реформы превращаются в смертоносный удар. В результате в 1991 году СССР прекращает своё существование и распадается на ряд государств. В некоторых из них идут продолжительные конфликты. Это взрывной кризис, вследствие которого система была разрушена. Опишем ту систему, которая может оказаться в состоянии взрывного кризиса: завершённая, нестабильная, не стационарная, минимальная и ненадёжная. Если такая система окажется в кризисном состоянии, то, скорее всего, сценарий такого кризиса пойдёт по пути взрывного.

Теперь же перейдём к замирающему кризису, характерной чертой которого является не разрушение старых связей, а создание новых. В качестве примера мы возьмём Китайскую Народную Республику. В какой-то момент оказалось, что та система, которая существует в Китае, была на пределе своих возможностей. Была необходима кардинальная перестройка системы. Рассмотрим «Политику реформ и открытости», проведенную в Китае Дэном Сяопином. Социальная, политическая и экономическая системы внутри страны подверглись серьёзным изменениям во время правления Сяопина. Принцип «четырёх модернизаций» заявлен основой всех реформ. В качестве приоритетной была выбрана стратегия «социалистической рыночной экономики». Сяопин утверждает, что Китай находится на первой ступени развития социализма, что долгом партии является развитие «социализма с китайской спецификой». Идеологические принципы стали играть минимальную роль в экономике, что со временем доказало свою эффективность. Дэн Сяопин был идеологом реформ, предоставившим теоретическую основу и политическую поддержку для их проведения. Реформы включали в себя элементы планового, централизованного управления, осуществляемого профессионально подготовленными чиновниками, что отбросило практику массового управления, которая господствовала при председательстве Мао и последовавшей за ним «бандой четырёх» [10, с. 115]. На втором этапе реформы (1984-1992 годы) происходил демонтаж плановой системы и переход к рыночной экономике. Дэн также стал инициатором создания особых экономических зон в Китае, благодаря которым в страну привлекаются иностранные компании и инвестиции [11, с. 80].

Естественно система, которая является завершённой и которую перестраивают, должна разрушиться. В Китае в это время начинаются сильнейшие волнения. Протесты на площади Тяньаньмэнь начались в середине апреля 1989 года сразу же после визита Михаила Горбачева в Китай и смерти Ху Яобана. 20 мая 1989 года правительство объявило военное положение, но протесты продолжились. После дискуссий в руководстве страны было решено разрешить кризис с помощью армии. Солдаты и танки из 27-ой и 28-ой армий НОАК были введены в Пекин для взятия города под контроль войск. После подавления протестов правительство произвело масштабную серию арестов среди оставшихся сторонников протестов, наложило запрет на распространение иностранной прессы и поставило под свой строгий контроль освещение событий в китайских СМИ.

Таким образом, мы видим, что Китай находился также на грани взрывного кризиса, но события пошли здесь по другому сценарию. Всё дело в системных параметрах. Дело в том, что Китай сохранил свой старый костяк элиты, а новые кадры, шедшие на смену, были идеологическими продолжателями старых представителей власти. Система оставалась авторегенеративной. Если система авторегенеративная, то она и стабильна и стационарна, все изменения компенсируются. Система сохраняется как таковая. И главное, Китай оставался сильной системой, с сильной идеологической базой и строгим контролем за СМИ, что позволяло избежать лишних толков о событиях в Пекине и бороться с излишним разнообразием (говоря системным языком). В результате данных реформ, в 80-е китайская экономика сделала колоссальный рывок. Уровень жизни населения повысился, а страна из завершённой системы снова стала незавершённой, что открывает ныне Китаю новые возможности развития и укрепления, как в экономическом, так и политическом планах [4, с. 117].

Рассмотрим же, какими параметрами должна обладать система, чтобы кризис, который может произойти в системе, был затихающим. Такая система должна быть сильной, стационарной и стабильной. Даже если система завершённая, она сможет пережить начало изменения и перестройки. В результате кризиса система должна будет получить новые значения параметров и стать снова на путь изменения и перестраивания, то есть снова стать оптимальной.

Мы рассмотрели два варианта кризиса. Следует отметить, что эти варианты истолкования кризиса применимы для любых живых и целеустремлённых систем (то есть систем, которые развиваются в направлении достижения какого-то состояния, будь то гомеостаз или «светлое будущее»), начиная от экосистемы и заканчивая экономикой. Развитие живых систем можно рассматривать как процесс, в котором оптимальная система достигает состояния эффективности, затем наступает кризис, после чего она снова становится оптимальной, направленной на достижения состояния эффективности. Существует своего рода определённая цикличность состояний до тех пор, пока в системе не наступает взрывной кризис и она не прекратит своего существования. Если же система сохраняет свои основные параметры оптимальной системы, то кризис возможно удерживать в состоянии затухающего. Отсюда и боязнь многих экономистов: вмешательство государства в экономику способно нарушить определённую систему равновесия, существующую в ней, и превратить систему во внешнегенеративную. Это приведёт к дестабилизации, а отсюда - возможность взрывного кризиса.

**Выводы:** Изучение и исследование кризиса в рамках параметрической Общей Теории Систем может дать впоследствии новые результаты для понимания и предотвращения (или хотя бы смягчения) кризисов и их прогнозирования.

Список литературы

1. Богданов А. А. Очерки организационной науки [Электронный документ]. – Режим доступа: <http://www.magister.msk.ru/library>
2. Галиновский С. Оптимальность как комплекс атрибутивных параметров / С. Галиновский // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия: Философия. Культурология. Политология. Социология. - 2011. - Т.24(63). - №1. - С. 216-223.
3. Гейзенберг В. Шаги за горизонт: Пер. с нем. / Гейзенберг В. [сост. А. В. Ахутин; Общ. ред. и вступ. ст. Н. Ф. Овчинникова]. - М.: Прогресс, 1987. - 368 с/
4. Гельбрас В.Г. 30 лет реформ открытости КНР / В. Гельбрас // Общественные науки и современность. - 2009. - № 3. - С. 109-117.
5. Горбачев-фонд. Хроника перестройки [Электронный документ]. - Режим доступа: <http://www.gorby.ru/activity/exprocenter/build/>
6. Педро Съеса де Леон. Хроника Перу. Часть Первая [Электронный документ]. - Режим доступа: [www.bloknot.info](http://www.bloknot.info)
7. Смирнов Е. Анализ кризиса в «тектологии» А. Богданова и современность / Е. Смирнов // Социальный кризис и социальная катастрофа. Сборник материалов конференции. - СПб.: Санкт-Петербургское философское общество, 2002. - С. 70-75.
8. История экономической мысли. Курс лекций. - М.: Ассоциация авторов и издателей "ТАНДЕМ"; Издательство ЭКСМО, 1998. - 248 с.
9. Уёмов А.И. Системный подход и общая теория систем /А.И. Уёмов - М.: «МЫСЛЬ», 1978. – 272 с.
10. Уёмов А., Сараева И., Цофнас А., Общая теория систем для гуманитариев / А.И. Уёмов, И. Сараева, А. Цофнас. - Wydawnictwo Uniwersytas Rediviva, 2001. – 276 с.
11. Усов В.Н. Дэн Сяопин и его время / В.Н. Усов. - М.: «Стилсервис», 2009. – 842 с.

**Галиновский С.О. Стан ефективності системи та її криза** // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського. Серія: Філософія. Культурологія. Політологія. Соціологія. – 2011. – Т. 24 (63). – №3-4. – С. 411-417.

В статті розглядається стан ефективності системи та види криз, які можуть виникнути в неї.

**Ключові слова:** оптимальність, ефективність, криза, загальносистемні закономірності.

**Galinovsky Stanislav Effectiveness of the system and its crisis** // Scientific Notes of Taurida National V.I. Vernadsky University. Series: Philosophy. Culturology. Political sciences. Sociology. – 2011. – Vol. 24 (63). – № 3-4.– P. 411-417.

In the article the condition of the effectiveness of a system and types of the crises which are possible in a system are researched.

**Key words:** optimality, effectiveness, crisis, system-wide patterns..

Статья поступила в редакцию 10.09.2011.