

УДК 821.161.1-32Чехов.09

Абабина Н.В.

## СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ А. П. ЧЕХОВА

---

*В статье исследуются синергетические неравновесные переходы в системе «человек», которая в нестабильное время становится открытой и нелинейной. Условия возникновения и фазы развития таких переходов рассматриваются на примере персонажей А.П. Чехова, представителей общества рубежа XIX–XX веков как отдельной нелинейной системы.*

**Ключевые слова:** синергетика, нелинейная система, неравновесный переход, фазы перехода.

*Абабіна Н.В. Синергетичні фазові переходи у творах А.П. Чехова. У статті досліджуються синергетичні нерівно вісні переходи у системі «людина», яка у нестабільний час стає відкритою і нелінійною. Умови виникнення і фази розвитку таких переходів розглядаються на прикладі героїв А.П. Чехова, представників суспільства рубежу XIX–XX століть як окремої нелінійної системи.*

**Ключові слова:** синергетика, нелінійна система, нерівновісний перехід, фази переходу.

*Ababina N.V. Synergetic phase transitions in the works of A. P. Chekhov. The author researches synergetic nonequilibrium transitions in the “human” system, which becomes open and nonlinear in an unstable time. The relevance of studying such transitions is that in the future such studies will allow to make analytical decisions that will enable to anticipate and predict the behavior of an open unstable system for a long period of time. Therefore, various fields of science are actively studying natural and technical phenomena that have been in a stable state for a long time, but undergo chaos under the influence of the environment.*

*The essence of synergetic nonequilibrium transitions is in the fact that, under serious external influences, an open nonlinear system located at a critical point (at the point of bifurcation) loses stability and seeks to transition to a more ordered state. General conditions and phases of these transitions’ development are such: emergence of contradictions, and then powerful emotional response as a consequence of oscillatory processes, which reaches a critical point and complete change in state. The work analyzes how these phases manifest themselves in behavior of the A. P. Chekhov’s characters, representatives of the society of the turn of the 10th-20th centuries, characterized with chaos and imbalance.*

**Key words:** synergetics, nonlinear system, nonequilibrium transition, transition phases.

Проблема описания фазовых переходов систем из одного состояния в другое давно привлекает внимание исследователей разных областей наук. Начало изучению этих явлений положила теория бифуркаций динамических систем, впервые разработанная математиками А. Пуанкаре и А. А. Андроном [5]. Она была успешно применена в описании таких фазовых переходов, как «жидкость в пар», «лед в воду» и др. Такие переходы называются равновесными – они предполагают стабильно неизменное или повторяющееся состояние при неизменных внешних условиях. Но есть переходы, при которых система поддается хаосу и проявляет неупорядоченное, случайное, непрогнозируемое поведение элементов. Состояние, в которое она попадает, становится необратимым. Это неравновесные переходы. Суть их в том, что при серьезном воздействии извне открытая нелинейная

система, находящаяся в критической точке (в точке бифуркации), теряет устойчивость и ищет пути перехода в более упорядоченное состояние [3].

Изучение неравновесных фазовых переходов на данном этапе очень актуально. Интерес к этому вопросу вызван тем, что подобные исследования позволят в будущем принять аналитические решения, которые дадут возможность предвидеть, спрогнозировать поведение открытой нестабильной системы на длительный период времени. Поэтому в разных областях наук активно изучаются природные и технические явления, которые долгое время находились в стабильном состоянии (одномодальном), но под влиянием среды подвергаются хаосу подобно бильярдным шарам после удара, когда их полное подчинение классической, «школьной» механике нарушается и путь становится непредсказуемым.

Ученые пытаются выработать общие закономерности поведения явлений разного характера, как это сделал, например, С. М. Эйзенштейн. В своих работах он объединил математические и физические понятия с представлениями о биологическом развитии и показал, что неравновесные фазовые переходы сравнимы со скачками в композиции художественного произведения, когда происходит резкий переход неподвижного в подвижное, беззвучного в звучащее и т.д. Он напрямую отражается, например, на изменении состояния зрителя в театре: в кульминационной, критической точке он начинает рукоплескать, плакать или кричать, – т.е. невольно поддается подражательному поведению героя и выходит из своего обычного поведения. Это вызвано резким изменением речи и поведения героя, отклоненного от своего обычного течения, и во всем его облике наблюдается переход в качественно новое состояние [1, 81].

Неравновесные переходы в каждой системе происходят по-разному, но исследователи пришли к выводу, что они имеют общие условия возникновения и фазы развития. По мнению И. А. Евина, в системе «человек» главным условием является возникновение противоречий, вызывающих мучения (это начало перехода из одномодального в бимодальное или мультистабильное состояние). Затем через хаос вследствие колебательных процессов следует мощная эмоциональная реакция, которая достигает критической точки и ведет к полному изменению состояния. В результате происходит финальный переход – личность переосмысливает жизнь и избирает вектор своего дальнейшего развития [1].

Общество рубежа XIX–XX веков, с присущими ему хаосом, разбалансированностью, нарушением равновесий, является также открытой нелинейной системой. Такими же выглядят и художественные системы авторов этого времени. Следовательно, в их развитии имеют место неравновесные переходы.

Рассмотрим, как названные фазы проявляются в персонажах А.П. Чехова.

В рассказе «Несчастье» адвокат Ильин испытывает душевные мучения – он влюблен в замужнюю женщину, соседку по даче Софью Петровну. Ильин ненавидит себя за то, что, находясь в достойном возрасте, бросив работу и друзей, преследует чужую жену, унижается, но поделаться с собой

ничего не может. Софья Петровна прямого отказа не дает, но каждый день как бы «нечаянно» норовит встретиться с ним. В надежде на взаимность он продолжает отправлять ей любовные письма и страдает. Его состояние достигает критической точки во время очередной совместной прогулки, когда героиня вдруг демонстративно заявляет, что поведение его несносно, и пытается убедить его в том, что она верна своему мужу, строго придерживается семейных основ и готова даже умереть ради счастья семьи. Женщина несколько раз пафосно произносит фразу «Решено и кончено!» и предлагает Ильину остаться друзьями и закрыть этот мучительный вопрос.

Но герой улавливает в ее поведении неискренность и не желает, чтобы с его чувствами играли. Ситуация приобретает неожиданный поворот, когда он в слезах произносит: «Я люблю Вас, люблю до того, что выбился из колеи, бросил дело и близких людей, забыл своего бога!» [8, 251]. Она понимает, что нужно остановить Ильина и уйти. Но он неожиданно падает перед ней на колени, и женщина «в страхе и чаду» ловит себя на мысли, что ей это приятно. Не понимая саму себя, она ищет в своих ощущениях какого-то смысла и злится, что «вместо протестующей добродетели» ее наполняет бессилие и равнодушие даже к тому, что подумают окружающие.

С этого момента в сознании Софьи Петровны возникают противоречия, которые нарастают и превращаются в настоящие мучения. В глубине души героиня вдруг начинает осознавать, что рядом с ней появилось то высокое чувство, которого никогда не доставало ей в супружеской жизни. Страх, что оно пройдет мимо, одолевает, но Софья Петровна продолжает сама себе доказывать, что «порча еще не коснулась тех ее „основ“» [8, 253]. Противоречия нарастают: она незаслуженно ругает кухарку и сама накрывает стол для мужа, горячо обнимает дочь и рассказывает ей, какой хороший, честный и добрый у нее отец. Она несколько раз про себя повторяет, что любит его, как будто хочет себя в этом окончательно убедить.

Но, как только в доме появляется Андрей Ильич, «наплыв напускных чувств уже прошел, ничего ей не доказав, а только раздражив и озлив ее своей ложью» [8, 253]. Беспорядок происходит и в мыслях, и в чувствах женщины. Одолевает страх неизвестности, который не дает расстаться с прошлым. Это процесс борьбы с собой (переход в бимодальное состояние), когда героиня еще не в состоянии принять изменение, но к ней приходит понимание, что прежняя жизнь была «маской», и менять ее необходимо. В сознание врывается хаос – происходит, по словам ее самой, «путаница, в которой так же было трудно разобраться, как сосчитать быстро летящих воробьев» [8, 253].

Ситуация накаляется, ненависть к мужу возрастает, и все чаще на ум приходит воспоминание о необыкновенном наслаждении, которое она чувствовала рядом с Ильиным. Попытки честно рассказать все мужу оказываются неудачными, в просьбе уехать куда-нибудь вместе он отказывается и предлагает ехать без него. Даже когда она заявляет, что влюблена и он рискует потерять ее, Андрей Ильич вяло что-то говорит о семье, об измене и равнодушно ложится спать.

Наступает кульминационная точка фазового перехода героини, когда

ее эмоциональная реакция достигает в своей неустойчивости критического значения и происходит резкий скачок из одного состояния в другое. Софья Петровна решительно «срывает маску» – отчаянно ругая себя, она начинает ценить чувства влюбленного Ильина и еще больше осознает его несчастье. Вопреки возмущению своей оскорбленной порядочности, она приходит к выводу, что не к Ильину она уходит, а к ощущениям, которых была лишена: «Она задыхалась, сгорала от стыда, не ощущала под собой ног, но то, что толкало ее вперед, было сильнее и стыда ее, и разума, и страха...» [8, 259].

Таким образом, подтверждается мнение исследователей о том, что вследствие диссипативного воздействия среды вблизи точек неустойчивости [3, 340] «устоявшиеся убеждения и практика оказываются нефункциональными и устаревают, становится актуальным поиск более функциональных и эффективных идей» [4]. В результате происходит разрушение упорядоченности пространственной структуры и образование новой, более устойчивой, фазы.

Другая ситуация показана в рассказе «Тяжелые люди». В центре – мелкий землевладелец Ширяев. Конкретного описания его характера в рассказе не дается. Но о нем можно судить по простой бытовой ситуации, с которой начинается повествование – жена и пятеро детей давно уселись за стол и ждут главу семьи, чтобы начать обед. Младшие нетерпеливо двигают стульями, а взрослым уже все равно – есть или ждать. Ширяев недовольно ворчит и долго моет руки, медленно их вытирает, так же медленно молится и не спеша садится за стол. В подтексте становится понятно, что отец семейства сильно преувеличивает свою значимость и специально испытывает терпение домочадцев, каждый раз требуя таким образом любви и уважения к себе. Семья выглядит состоятельной, и в этом он видит только свою заслугу. Свой уродливый нрав глава семьи проявляет во всем.

Кульминационным моментом в рассказе является сцена, когда старший сын, Петр, просит у отца денег – ему надо ехать в Москву продолжать учебу. Он подрабатывает, но денег все равно не хватает. Юноша изначально ведет себя нерешительно, зная о деспотизме отца и понимая, чем может закончиться его просьба: «Несколько раз он клал ложку и кашлял, желая начать говорить, но, взглянув пристально на отца, опять принимался за еду» [8, 323]. Петр очень осторожно и аргументированно, просчитав все расходы до копейки, излагает свою просьбу. Ширяев всеми силами пытается сэкономить – на квартиру и обед сына вместо пятнадцати рублей выделяет десять, вместо новых сапог предлагает свои старые, «почти новые». На одежду, книги, на плату за слушание лекций студент и вовсе просить не решается. Но когда за сына заступает мать, «неполитичная и нерассудительная», и оказывается, что Петру нужны еще и новые брюки, в отце «тотчас же показался буревестник, перед которым трепетала вся семья: короткая, упитанная шея Ширяева стала вдруг красной, как кумач. Краска медленно поползла к ушам, от ушей к вискам и мало-помалу залила все лицо. Евграф Иваныч задвигался на стуле и расстегнул воротник сорочки, чтобы не было душно. Видимо, он боролся с чувством, которое овладевало

им» [8, 324]. Поведение главы семьи становится неуправляемым: он вскакивает с отвратительным выражением гнева, обиды и жадности, швыряет на середину стола свой толстый бумажник, хватая себя за голову и бежит по комнате, подскакивает к столу и с криками «Объели! Опили!» вытряхивает все деньги.

Семья замерла в оцепенении, обедать уже не мог никто. Обвинив жену в том, что избаловала сына, не желая никого слушать, Ширяев по привычному сценарию махнул рукой, плюнул и выбежал во двор. Следом за ним выбежал и Петр, бросив матери данные ему деньги с криком: «Скорей с голоду умру, чем съем у вас хоть одну крошку!» [8, 326]. Им вдруг овладела непреодолимая злость. Он впервые отважился преодолеть свой страх и выступить против отца.

Переход Петра в новое состояние проходит несколько фаз. В каждой из них настроение героя меняется.

Вначале Петр, страдая от испытанного унижения и злости, отправляется по грязной дороге в поле. Студент думает о том, что неплохо было бы пойти в Москву пешком, как есть, без шапки, в рваных сапогах и без денег. Где-то на сотой версте его догонит испуганный отец, будет просить его вернуться, но тот и не взглянет на него, пойдет дальше и, обессиленный, умрет с голоду, и об этом напишут все газеты.

Вскоре настроение злости и жалости к себе изменяется. Петр начинает думать о смерти, о горе своих близких, даже о нравственных мучениях отца. Воображение рисует дорожные приключения, которые могут случиться с ним. Юноша представляет, как просится на ночлег в лесную избушку и встречается с разбойниками, или попадает в богатый дом, где его кормят, поят, играют ему на рояли, и в него влюбляется хозяйская дочь-красавица.

Дойдя до железнодорожной станции, ему даже хочется заплакать от тоски. Но ловит себя на том, что вдруг улыбнулся во все лицо и поклонился знакомой старушке-помещице, прокатившей мимо. Студент начинает размышлять: откуда взялась эта улыбка, если вся его душа «полна досады и тоски»? [8, 327]. Это выглядит ложью, но, оказывается, она дана человеку для того, чтобы в самые тяжелые минуты душевного напряжения он мог хранить тайны своего гнезда, подобно дикой утке или лисице: «В каждой семье есть свои радости и свои ужасы, но как они велики, трудно увидеть их постороннему глазу; они тайна» [8, 328]. Студент вспоминает своих соратников, которые также неохотно говорят о своих семьях, и свою мать, и знакомую старушку, которая пережила очень много горя, но улыбнулась ему в ответ.

Закончив невеселые мысли, Петр принимает решение вернуться домой и поговорить с отцом, «втолковать ему, раз и навсегда, что с ним тяжело и страшно жить» [8, 328].

Разговор получился трудный. Состояние Евграфа Ивановича также заметно меняется. Он чувствовал себя виноватым, но не сразу смог принять правдивые слова сына о том, что он грубый и невоспитанный человек, который срывает на слабых свое дурное расположение, мучает мать и забивает сестру. Евграф Иванович какое-то время молчал, потом все же ба-

гровел, но крики «Молчать! Молчать!» стали менее агрессивными. Он был ошеломлен уверенностью сына. Перебить его было сложно – глаза Петра сверкали, и он не говорил, а выпаливал отдельными словами.

Всю ночь никто в семье не спал. Говорили шепотом. Петр лежал неподвижно, испытывая чувство глубокой душевной боли. Отец тихо бродил от окна к окну и вздыхал. В пять часов утра студент простился со всеми и даже поплакал, все же заглянул к отцу и сказал:

«– Прощайте, я еду.

– Прощай... Деньги на круглом столике... – ответил отец, не поворачиваясь» [8, 330].

Таким образом, поведение Петра способствует переходу Евграфа Ивановича из равновесного, привычного для него состояния, в неравновесное. Резкое и неожиданное выступление сына нарушило баланс между внутренними и внешними силами прежней стабильной системы отца. Он крайне раздражен, потому что в его сознании возрастают нелинейные хаотические процессы, которые не дают вести себя, как раньше. Он уже не может заставить сына замолчать, его речь становится менее унижительной и оскорбительной. Его программа постепенно разрушается. Наступает новый динамический режим, когда мышление переходит на более сложную траекторию развития. Герой заметно переживает, но до конца пока не может этого принять. Это и будет точкой бифуркации, когда проявляется наибольшее возмущение, которое приводит к качественным изменениям свойств даже самых упругих систем [3, 36].

Состояние резонансного возбуждения изменяется к утру, когда вследствие обратной связи в поведение приходит равновесие, и А.П. Чехов дает надежду, что оно в конечном счете приведет к эволюции разума и сознания. Тем более, что в одном из номеров газеты «Новое время» рассказ был дополнен размышлениями автора о том, что в жизни каждого случаются несчастья – смерть близкого, суд или тяжелая болезнь, которые «резко, почти органически изменяют в человеке характер, привычки и даже мировоззрения. Так и Петр, глядя на отца, понял, что тяжкое испытание, пережитое ими, не прошло бесследно для них обоих. Чувствовались уже новые отношения, мир, забвения прошлого... И он мысленно пожелал отцу всего хорошего» [8, 574].

Интересно и то, что переход в равновесное состояние физики называют процессом релаксации. Объясняют процесс этого перехода с помощью наблюдений над молекулами любого организма. В равновесном состоянии молекулы ведут себя независимо, как будто игнорируя друг друга. Как только на них воздействует хаотическая среда (их погружают в разные растворы), молекулы начинают активно каким-то образом проявлять дальнедействующие корреляции – «общаться», как бы «чувствуя время» и распознавая информацию. Вследствие таких случайных движений они вдруг образуют мозаичные структуры. Это говорит о том, что когда система обретает неравновесное состояние, ее частицы перестают быть независимыми, начинают группироваться и ведут себя как целое, чтобы выйти из создавшегося хаоса [6].

Существует мнение, что если говорить о самоорганизации живых объектов и процессе разрушения их устойчивости, то надо иметь в виду, что на самом деле то, как система организует сама себя, зависит от ее интеллектуальных составляющих (неважно, они высоко или низко интеллектуальные), т.е. от внутренней программы [7], а также от количества накопленной энергии на стадии предразрушения [2, 111]. Наверное, нам стоит согласиться с мнением Б. Рудого о том, что движущей силой всех живых процессов есть интеллект [7].

Синергетики определили три типа перехода в зависимости от мощности, характера и быстроты распознавания представленных вариантов самой системой. Если переход производится плавно и непрерывно – это «мягкий» тип; если переход резкий – «катастрофический»; если изменения происходят внезапно – «взрывной» [4]. В нашем случае изменение состояния Софьи Петровны можем отнести к «мягкому» типу, переход Евграфа Ивановича – к «катастрофическому».

Таким образом, если речь идет о такой сложной неустойчивой системе, как «человек», то можем утверждать, что на этапах бифуркаций она подвергается неравновесным фазовым переходам. Ее состояние изменяется вследствие различных перестроек сознания с учетом изменения параметров, заданных окружающей средой. А так как в хаотической среде чередование порядка и хаоса происходит постоянно, то могут возникать целые каскады бифуркаций, которые способствуют переходам системы из одномодального состояния в бимодальное и снова в одномодальное – новую, более устойчивую, фазу.

#### Список литературы

1. Евин И.А. Искусство и синергетика / И.А. Евин. – М : Книжный дом «Либроком», 2009. – 208 с.
2. Иванова В.С. Количественная фактография. Усталостное разрушение / В.С. Иванова, А.А. Шанявский. – Челябинск : Metallurgiya, 1988. – 400 с.
3. Иванова В.С. Синергетика и фракталы. Универсальности механического поведения материалов / В.С. Иванова, И.Р. Кузеев, М.М. Закирничная. – Уфа : УГНТУ, 1998. – 363 с.
4. Ласло Э. Век бифуркации: постижение изменяющегося мира / Э. Ласло // Путь. – № 1. – Амстердам, 1995. – С. 3–129.
5. Музыка О.А. Бифуркации в природе и обществе: естественнонаучный и социосинергетический аспект / О.А. Музыка // Современные наукоемкие технологии. – 2011. – № 1. – С. 87–91.
6. Пригожин И. Философия стабильности / И. Пригожин, И. Стенгерс // Синергетика. [Гуманитарная энциклопедия](#). Центр гуманитарных технологий, 2010–2016 (последняя редакция: 30.10.2016). Режим доступа: URL: <http://gtmarket.ru/concepts/6876>
7. Рудый Б. Кризис эволюционизма / Б. Рудый // Лаборатория альтернативной истории. – Режим доступа: <http://lah.ru/text/rudyi/01titul.htm>
8. Чехов А. П. Полное собрание соч. и писем: в 30-ти т. Соч. : В 18-ти т. / А. П. Чехов. – Сочинения: Т. 5. – М. : Наука. – 1985. – 703 с.

#### References

1. Evin, I.A. (2009). *Iskusstvo i sinergetika* / I.A. Evin. – M : Knizhnyi dom «Librokom».
2. Ivanova, V.S. (1988). *Kolichestvennaia faktografiia. Ustalostnoe razrushenie* / V.S. Ivanova, A.A. Shaniavskii. – Cheliabinsk : Metallurgiiia.
3. Ivanova, V.S. (1998) *Sinergetika i fraktaly. Universalnosti mekhanicheskogo povedeniia*

- materialov / V.S. Ivanova, I. R. Kuzeev, M.M. Zakirnichnaia. – Ufa : UGNTU.
4. Laslo, E. (1995). Vek bifurkacii: postizhenie izmeniaiushchegosia mira / E. Laslo. In Put. – № 1. – Amsterdam, 3–129.
  5. Muzyka, O.A. (2011). Bifurkacii v prirode i obshchestve: estestvennonauchnyi i sotciosinergeticheskii aspect. In Sovremennye naukoemkie tekhnologii. – № 1, 87–91.
  6. Prigozhin, I. (2016). Filosofii stabilnosti / I. Prigozhin, I. Stengers. In Sinergetika. Gumanitarnaia entsiklopediia. Tcentr gumanitarnykh tekhnologii, 2010–2016 (posledniaia redaktsiia: 30.10.2016). Rezhim dostupa: URL: <http://gtmarket.ru/concepts/6876>
  7. Rudyi, B. Krizis evoliutcionizma / B. Rudyi // Laboratoriia alternativnoi istorii. – Rezhim dostupa: <http://lah.ru/text/rudyi/01titul.htm>
  8. Chekhov, A. P. (1985). Polnoe sobranie soch. i pisem: v 30-ti t. Soch. : V 18-ti t. / A. P. Chekhov. – Sochineniia: T. 5. – M. : Nauka.

*Стаття надійшла до редакції 3.04.2017 р.*