МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение

Высшего профессионального образования

«Сибирская академия государственной службы»

**Кафедра социологии и социального управления**

Контрольная работа

по дисциплине «Социология управления» на тему:

**«Синергетика и социальное управление».**

Выполнил:

С.А. Чернышов,

 студент факультета ГМУ

0602 группы

Проверил:

Доц, к. соц.н. А.И.Крейк

 *Новосибирск - 2010*

# Оглавление

[Введение 3](#_Toc261167576)

[Понятие синергетики, основные подходы 4](#_Toc261167577)

[Феномен социальной синергетики 9](#_Toc261167578)

[Взаимосвязь синергетики и социального управления 12](#_Toc261167579)

[Заключение 16](#_Toc261167580)

[Список литературы 17](#_Toc261167581)

# Введение

Синергетика - междисциплинарное направление научных исследований, задачей которого является изучение природных явлений и процессов на основе принципов самоорганизации систем (состоящих из подсистем), наука, занимающаяся изучением процессов самоорганизации и возникновения, поддержания, устойчивости и распада структур самой различной природы. Понятно, что такой широкий подход вполне соответствует целям и задачам социального развития общества, следовательно, логично предполагают, что понятия и принципы синергетики вполне можно применить и для социального управления.

Исходя из такого понимания актуальности проблемы, основной целью данной работы является изучение синергетики в контексте применения основных постулатов в социальном управлении обществом. Для этого необходимо выполнить следующие задачи: рассмотреть понятие и основные подходы синергетической теории, охарактеризовать феномен так называемой «социальной синергетики», то есть синергетики именно применительно к социальным системам, частью которых является социальное управление, наконец, охарактеризовать взаимосвязи синергетики и социального управления, определить пределы их взаимного влияния, а следовательно, и преобразования. Следовательно, объектом данного исследования будет являться феномен синергетики, а предметом – его применение относительно управления.

Следует также отметить, что наук синергетика, несмотря на ее относительную молодость, в целом хорошо описана в научной литературе. Для данной работы исследовались работы по синергетике российских и зарубежных авторов, а также статистическая информация по отдельным вопросам применительно к нашей стране.

# Понятие синергетики, основные подходы

Вопрос о возникновении из простого сложного считается в науке одним из самых сложных. Лишь во второй половине XX в. наука стала осваивать сложные системы теоретически. В этой связи появилась особая наука, *синергетика*, теория самоорганизации сложных систем. Слово «синергетика» древнегреческого происхождения, в переводе на русский язык означает «сотрудничество, совместное действие».

Термин «синергетика» ввел в научный обиход английский физиолог Ч.С. Шеррингтон более ста лет назад. Приоритет в разработке системы понятий, описывающих механизмы самоорганизации, взаимоподобные процессы развития в мире, принадлежит немецкому физику Г. Хакену («Синергетика. Иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах»), бельгийскому ученому русского происхождения, лауреату Нобелевской премии И. Пригожину («Самоорганизация в неравновесных системах», «Философия нестабильности» и др.), российским ученым С.П. Курдюмову, М.В. Волькенштейну, Ю.А. Урманцеву и др. Предложенный Г. Хакеном, этот термин акцентирует внимание на согласованности взаимодействия частей при образовании структуры как единого целого[[1]](#footnote-1).

Рассмотрим особенность синергетики как науки. «В отличие от большинства новых наук, возникавших, как правило, на стыке двух ранее существовавших и характеризуемых проникновением метода одной науки в предмете другой, синергетика возникает, опираясь не на граничные, а на внутренние точки различных наук, с которыми она имеет ненулевые пересечения: в изучаемых синергетикой системах, режимах и состояниях физик, биолог, химик и математик видят свой материал, и каждый из них, применяя методы своей науки, обогащает общий запас идей и методов данной науки»[[2]](#footnote-2).

Важнейшим концептом синергетики является нелинейность. В синергетике основное внимание уделяется изучению нелинейных математических уравнений, т.е. уравнений, содержащих искомые величины в степенях, не равных 1, или коэффициенты, зависящие от среды. Линейность абсолютизирует поступательность, безальтернативность, торжество постоянства. Нелинейность фиксирует непостоянство, многообразие, неустойчивость, отход от положений равновесия, случайности, точки ветвления процессов, бифуркации[[3]](#footnote-3).

Точкой бифуркации называют состояние максимальной хаотичности неравновесного процесса (от лат. bifurcus – раздвоенный). Благодаря хаотичности дальнейшее развертывание неравновесного процесса имеет не один путь движения, а множество возможных путей из зоны ветвления, то есть из точки бифуркации. Состояние бифуркации можно уподобить положению шарика на выпуклой поверхности, типа сферической, которое является неустойчивым. Любое влияние может вывести шарик из неустойчивого состояния, и он начнет скатываться сверху вниз. По какой траектории он будет скатываться из точки бифуркации – угадать точно нельзя. Это – случайный процесс.

Имея дело с открытыми (имеющими источники и стоки энергии) нелинейными системами, синергетика утверждает, что мир возникает в результате самопроизвольных и самоорганизующихся механизмов. В их основе лежит единая симметрия форм в живой и неживой природе. Например, спирали Галактики и циклона подобны спирали раковины улитки, рогов животных. Есть общность структуры Вселенной и живой природы, урбанизации и географического распределения населения и т.п[[4]](#footnote-4).

Синергетика объясняет, почему образуются именно эти структуры. Она обосновывает положение, согласно которому подобные структуры являются структурами эволюционными. Функциональная общность процессов самоорганизации систем, их устойчивость поддерживается законами ритма (день – ночь, подъем – спад в творческой активности человека, в экономике и т.п.).

Если параметры системы достигают критических значений, то система попадает в состояние неравновесности и неустойчивости. Именно в силу этого происходят качественные изменения и, следовательно, возникают новые качества, своеобразный режим с обострением. Новое возникает быстро. И, как правило, под воздействием легких бифуркационных возмущений. Как часто ученые, анализирующие генезис биологических и социальных систем, ведут поиск глобальных факторов, мощных и объемных. Но вполне возможно, что «существенные изменения явились результатом малых возмущений, которые привели систему в резонансное состояние. Развитие идет через неустойчивость и часто посредством малых возбуждений»[[5]](#footnote-5).

Очень важно, что синергетика выступает в ранге математической дисциплины. Математическое моделирование сложных систем и осуществляемые в этой связи вычислительные эксперименты показывают, что иногда удается обойтись уравнениями, содержащими всего несколько переменных. Научное познание ведет к ясности и точности там, где расхожее мнение видит сплетение представляющихся исключительно загадочными событий[[6]](#footnote-6). Синергетика, как это показал в своих многочисленных работах И. Пригожин, позволяет с новых позиций понять два важнейших фактора существования как нас самих, так и нашего окружения - *время и необратимость*.

Речь идет о том, что, во-первых, именно необратимость играет конструктивную роль, во-вторых, следует переоткрыть понятие времени. Ведь налицо неприятная ситуация: в одной физической теории, а именно в механике, время считается обратимым, а в другой, в термодинамике, время, наоборот, признается необратимым. Такая несогласованность вызывает у ученых подозрение, они стремятся к преодолению противоречия.

Пригожин, стремясь преодолеть эти противоречия, обращается к синергетическим идеям, которые имеют междисциплинарный характер, т.е. позволяют рассмотреть и физические, и биологические, и химические, и социальные системы. Ученый приходит к выводу, что «время всегда необратимо, а необратимость связана с самоорганизацией систем и составляет стержневую основу всякой эволюции»[[7]](#footnote-7). С высот синергетики заслуживают известной переоценки все другие концептуальные системы. Переоткрытие времени вынуждает человечество с новых позиций оценить свое будущее и возможные в этой ситуации стратегии.

Синергетический тип мышления конкретизирует в границах самоорганизующихся систем древний философский принцип «все в одном и одно во всем». Принцип «все в одном» открывает возможности определения характера процессов в больших масштабах, зная их протекание в малых масштабах, и наоборот. Синергетика позволяет «нащупать» внутреннюю связь элементов мира, которая осуществляется через малые воздействия, флуктуации. Последние могут давать возможность выйти на иные уровни организации, наметить связь разнокачественных уровней бытия. Но синергетика очерчивает границы применимости этого положения: малые воздействия могут всплыть с нижележащих уровней не всегда, но лишь на определенных типах сред, на таких, которые способны с нелинейной положительной обратной связью их усилить.

В образе мира, создаваемом синергетикой, такое фундаментальное качество системы, относящееся к уровню ее элементного строения, как случайность, ответственно за перемены в глобальных масштабах. Мир нестабилен. «В своих основаниях он имеет жесткое, и пластичное начала. Гибкое начало означает случайность, ответственную за появление нового в процессах развития. Жесткое начало – существование в мире неизменных связей. Чтобы понять мир глубже, необходимо множество описаний, не сводимых друг к другу, но тем не менее связанных правилами перехода»[[8]](#footnote-8). Динамическое описание и описание в терминах необратимости и есть два вида таких описаний: первое отражает развитие в форме движения, траекторий или уровней энергии; второе касается конечных процессов, измерений, мира структур, в которых происходит рассеяние энергии (распад атомов, химические реакции, затухание колебаний). По замечанию Пригожина, «в философской терминологии оба вида описания отвечают соответственно «бытию» и «становлению». И ни бытие, ни становление по отдельности не могут дать полной картины».

Симметрию следует искать не только в физическом пространстве, где разыгрывается процесс структурообразования, но и в любых пространствах, содержащих «портрет» системы.

# Феномен социальной синергетики

Социальная синергетика является существенно новым направлением в науке. Специфика социальной синергетики состоит в том, что в отличие от естественнонаучной синергетики она «исследует общие закономерности социальной самоорганизации: взаимоотношений социального порядка и социального хаоса (взаимоперехода их друг в друга и их синтеза друг с другом)»[[9]](#footnote-9).

Выяснив, как происходит самоорганизация, необходимо уточнить, почему она вообще имеет место. Опыт всемирной истории свидетельствует о том, что роль основных факторов социального отбора играют тезаурус, дедектор и селектор. Для полного раскрытия сущности самоорганизации требуется ответить на вопрос: как действуют результаты социального отбора на факторы этого отбора, т.е. извлекают ли народы и правительства уроки из истории?

В данной работе необходимо проследить установление и решение проблемы социальной самоорганизации : сущность, механизм и результат перехода между порядком и хаосом; общество как диссипативная система; структуры управления и их роль в самоорганизации общества; исторический процесс и самоорганизация; развитие общества как процесс социального отбора и суперотбор как движущая сила истории; основные принципы синергетического историзма и универсального эволюционизма (Г.Спенсер, В.И.Вернадский, Н.Н.Моисеев, А.П.Назаретян), отношение синергетического историзма к универсальному эволюционизму и глобальному гуманизму.

Так, Бранский определяет социальную синергетику следующим образом: «социальная синергетика исследует общие закономерности социальной самоорганизации, т.е. взаимоотношений социального порядка и социального хаоса»[[10]](#footnote-10). Сравнивая различные подходы к построению теории исторического развития, Бранский отмечает, что "традиционная теория" (диалектическая концепция Гегеля и Маркса) рассматривала развитие как процесс перехода от одного порядка к другому. Хаос при этом или вообще не учитывался, или рассматривался как некий побочный и потому несущественный продукт закономерного перехода от порядка одного типа к порядку другого (обычно более сложного) типа. Для синергетики же характерно представление о хаосе как о таком же закономерном этапе развития, что и порядок. «Синергетика никоим образом не является простым переводом старой теории развития на новый язык, а представляет собой ее далеко идущее развитие и обобщение».

Социальная синергетика существенно модифицирует известные концепции социальной эволюции, постулирующие линейные, однонаправленные изменения. Принципиально новым моментом в последних исследованиях[[11]](#footnote-11) является идея о нелинейном взаимодействии эволюционных и бифуркационных тенденций, которые при определенных внутренних и внешних условиях могут перерасти в социетальную перестройку. Поэтому не случайно центральный вопрос, актуализируемый социосинергетикой, связан именно с проблемой структурной перестройки социума, радикально изменяющей поведение социальных акторов и структур. В ретроспективе выбор исторической альтернативы предстает как линейное социальное действие, хотя в действительности этот выбор обусловлен множеством объективных и субъективных факторов, взаимодействующих в соответствии с нелинейной логикой, в которой большую роль играет случайность.

В период бифуркации возникают принципиально новые закономерности поведения социетальной системы, которые радикально отличаются от закономерностей, свойственных ее стабильному состоянию. Социетальная бифуркация внезапно развертывается как стохастический процесс, и в бифуркационном социуме, насыщенном событиями, конфликтами и конкурирующими альтернативами будущего, резко возрастают хаотические тенденции и риски политики. Эта неустойчивая ситуация усугубляется еще и тем, что возможности выбора весьма существенно затрудняют принятие адекватного решения. Как правило, «решения принимаются в условиях неопределенности и ограниченной информации о наборе возможных событий и их вероятном исходе, тем более что в такой нестабильной ситуации малые воздействия могут привести благодаря эффекту нелинейности к невероятно большим последствиям, как позитивным, так и деструктивным. Но именно в момент бифуркации отдельная личность, особенно харизматическая, может проявить субъективную свободу и оказать кардинальное воздействие на исторический процесс»[[12]](#footnote-12).

Социально-синергетические процессы также зависят от географической среды, так как инновационное воздействие управляющего центра на периферию во многом детерминируется структурой пространства, которое может серьезно ослабить или даже полностью нейтрализовать модернизационные усилия реформаторов[[13]](#footnote-13). Вследствие географических, климатических и демографических факторов модернизация, осуществляемая в системе ядро-периферия, сталкивается с невероятно большими проблемами. Инновации, стимулируемые политикой реформирования, транслируются на периферию, но географическая среда, где преобладает низкая плотность населения и, следовательно, низкая способность инновационной самоорганизации, тормозит их распространение. В этих условиях становится весьма проблематичным достижение критической концентрации новых идей и проектов, способных стимулировать процесс глубокой модернизации.

# Взаимосвязь синергетики и социального управления

Сейчас все чаще можно слышать о синергетическом управлении или даже о теории такого управления, хотя пока что далеко не ясно, что в данном случае имеется в виду. Дело в том, что теория управления в ее классическом виде предполагает достаточно четкое разграничение субъекта и объекта управления, а также априори ясно сформулированную цель управления. Например, такую как обеспечение заданной траектории движения спутника на орбите Марса. Синергетика не исходит из четких кибернетических представлений о дихотомии объекта–субъекта.

В своих междисциплинарных интенциях она, конечно, имеет непустое множество пересечений с кибернетикой, которая также является междисциплинарной наукой. Сейчас не без оснований говорят о процессе интеграции синергетики и кибернетики. В 1975 году известный французский философ и социолог Эдгар Морен предлагал даже специальное название для этой области, в фокусе которой находятся сетевые процессы “горизонтальной” коммуникации и сообщения, а не иерархический контроль внешнего наблюдателя посредством обратной связи (отрицательной)[[14]](#footnote-14).

Морен предлагал назвать этот раздел “сибернетикой”, но это название не получило широкого распространения, в отличие от “синергетики” – термина, предложенного чуть раньше (в 1970 году) Германом Хакеном. Так или иначе, синергетика вряд ли может рассматриваться в качестве раздела кибернетики, хотя, как подчеркивал сам Хакен, ее вклад в кибернетическую проблематику управления может быть значительным.

Синергетические представления об управлении в какой-то степени близки оргпроектированию, программированию и сценированию, разрабатываемым в рамках системы мыследеятельностного подхода (Г. П. Щедровицкий), в котором цель возникает при самоопределении и учитываются позиционные отношения “субъект–процесс”[[15]](#footnote-15). В качестве аналогичного примера – модель самонаводящейся ракеты при полете к другим планетам по одной из возможных устойчивых траекторий.

Кибернетика, по выражению Герберта Саймона,– это наука об искусственном. В качестве продукта развития технического знания кибернетика в определенных отношениях противостояла естествознанию, хотя несомненно, опиралась на него. Обращение заново к работам Н. Винера позволяет это лучше понять. Искусственность кибернетики, вполне естественная в мире индустрии и техники и свойственная знаниям об этом мире, становится опасной, как только мы пытаемся перенести эти представления на мир социума, живой мир человека и людей.

Синергетическое слияние подразумевает появление качественно нового целого из суммы составляющих частей. Условием этого возникновения выступает паритетность составляющих, а, значит, такое управление взаимодействием и коммуникацией, при котором за счет интерсубъектности возникает взаимопонимание и согласие, консолидация и кооперация партнеров, тождественных в своем равноправии. Это качество коммуникации ближе всего тому, что именуется “синергией” в системе гуманистической психологии А. Маслоу. Таков технологический вклад синергетики в способы управления[[16]](#footnote-16).

Инструментальный вклад синергетики связан с концепцией малых резонансных воздействий на особые чувствительные точки открытой неравновесной системы, которые стимулируют в системе лавинообразный рост процессов самоорганизации (режимы с обострением). Имеются в виду точки бифуркации системы, в которых она особенно чувствительна к своего рода акупунктурным слабым воздействиям. По сути это – «управление посредством запуска положительных обратных связей и их контроль путем удержания либо внешних, либо внутренних параметров системы (чаще всего – их сочетанием)»[[17]](#footnote-17).

Вообще говоря, синергетический подход, как правило, склоняет к уходу от дихотомии “внутреннего–внешнего”, “искусственного–естественного”, “анализа–синтеза” и предполагает выход в “третье пространство”, давая тем самым место для таких представлений, как, например, концепция личностного знания Майкла Полани[[18]](#footnote-18).

В свою очередь, человекомерность синергетики, которую иногда характеризуют ссылками на реализуемый в ней антропный принцип, по-разному проявляет себя в специфике конкретных подходов, в том числе и в задачах социального управления.

Относительно современного состояния российского общества, следует отметить, что синергетический подход предполагает, в первую очередь, уход от иерархии: не столько децентрализацию (передачу полномочий по вертикали), сколько – деконцентрацию (появление многих паритетных концентров – регионального, муниципального, общественного и т. д.) постсоветского пространства, превращение его в сложное многообразие, своего рода гипертекст, насыщенный смыслами и локусами естественной самоорганизации, в среду сбалансированного сочетания динамического порядка и хаоса как необходимого условия устойчивого человекомерного развития[[19]](#footnote-19).

Многофокусное мышление может дать новые возможности муниципальной политики как одновременного удержании логик “управления”, “соуправления” и “самоуправления” при становлении системы местного самоуправления в регионах, а также других территориальных систем любого уровня.

# Заключение

Синергетика ныне становится популярной, можно сказать, даже модной, со всеми вытекающими из этого плюсами и минусами. Плюсы для такого подхода очевидны: синергетика – новое мировидение, иной взгляд на процесс познания, другая парадигма мышления, позволяющие иначе взглянуть на многие насущные проблемы и, возможно, осуществить прогрессивный сдвиг в их решении.

Минусы этой моды, думается, связаны с тем, что появляется масса работ, в которых “от имени синергетики” утверждается нечто такое, с чем профессионалу невозможно согласиться, даже если свести к нулю уровень собственного критицизма. Другими словами, синергетика одновременно может быть как позитивно преобразующей силой общества, так и фактором его регресса в силу неправильного применения ее постулатов. Этот вывод крайне важен для нашей темы, поскольку, фактически, представляет собой сущностную характеристику связи синергетики и социального управления. Однако, понятно, этот вопрос нуждается в дальнейшем тщательном изучении.

# Список литературы

Артюхов В.В. Общая теория систем: самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы / В. В. Артюхов. - М.: URSS : ЛИБРОКОМ, 2009. - 222 с.

Баранцев Р.Г. Синергетика в современном естествознании / Р. Г. Баранцев. - М.: Едиториал УРСС, 2003. - 144 с.

Капица С.П. Синергетика и прогнозы будущего / С. П. Капица, Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. - 3 изд. - М.: Едиториал УРСС, 2003. - 288 с.

Кемпбелл Э. Стратегический синергизм: [пер. с англ.] / Э. Кемпбелл, К. С. Лачс. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2004. - 416 с.

Сметана В.В. Социальные организации: структура, виды, организац. культура и организац. менеджмент / В. В. Сметана; [под науч. ред. В. И. Курбатова]. - М.: Соврем. экономика и право, 2007. - 294, [1] с.

Соловьев В.С. Теория социальных систем: монография : в 3 т. Т. 1 : Теория организации социальных систем / В. С. Соловьев. - Новосибирск, 2005. - 478 с.

1. Баранцев Р.Г. Синергетика в современном естествознании / Р. Г. Баранцев. - М.: Едиториал УРСС, 2003, с. 15. [↑](#footnote-ref-1)
2. Кемпбелл Э. Стратегический синергизм: [пер. с англ.] / Э. Кемпбелл, К. С. Лачс. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2004, с. 54. [↑](#footnote-ref-2)
3. Капица С.П. Синергетика и прогнозы будущего / С. П. Капица, Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. - 3 изд. - М.: Едиториал УРСС, 2003, с. 37. [↑](#footnote-ref-3)
4. Баранцев Р.Г. Синергетика в современном естествознании / Р. Г. Баранцев. - М.: Едиториал УРСС, 2003, с. 17-18. [↑](#footnote-ref-4)
5. Кемпбелл Э. Стратегический синергизм: [пер. с англ.] / Э. Кемпбелл, К. С. Лачс. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2004, с. 55. [↑](#footnote-ref-5)
6. Капица С.П. Синергетика и прогнозы будущего / С. П. Капица, Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. - 3 изд. - М.: Едиториал УРСС, 2003, с. 63. [↑](#footnote-ref-6)
7. Баранцев Р.Г. Синергетика в современном естествознании / Р. Г. Баранцев. - М.: Едиториал УРСС, 2003, с. 41. [↑](#footnote-ref-7)
8. Капица С.П. Синергетика и прогнозы будущего / С. П. Капица, Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. - 3 изд. - М.: Едиториал УРСС, 2003, с. 66. [↑](#footnote-ref-8)
9. Соловьев В.С. Теория социальных систем: монография : в 3 т. Т. 1 : Теория организации социальных систем / В. С. Соловьев. - Новосибирск, 2005, с. 46. [↑](#footnote-ref-9)
10. Капица С.П. Синергетика и прогнозы будущего / С. П. Капица, Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. - 3 изд. - М.: Едиториал УРСС, 2003, с. 69. [↑](#footnote-ref-10)
11. Кемпбелл Э. Стратегический синергизм: [пер. с англ.] / Э. Кемпбелл, К. С. Лачс. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2004, с. 43-47. [↑](#footnote-ref-11)
12. Соловьев В.С. Теория социальных систем: монография : в 3 т. Т. 1 : Теория организации социальных систем / В. С. Соловьев. - Новосибирск, 2005, с. 89. [↑](#footnote-ref-12)
13. Артюхов В.В. Общая теория систем: самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы / В. В. Артюхов. - М.: URSS : ЛИБРОКОМ, 2009, с. 113. [↑](#footnote-ref-13)
14. Соловьев В.С. Теория социальных систем: монография : в 3 т. Т. 1 : Теория организации социальных систем / В. С. Соловьев. - Новосибирск, 2005, с. 97. [↑](#footnote-ref-14)
15. Кемпбелл Э. Стратегический синергизм: [пер. с англ.] / Э. Кемпбелл, К. С. Лачс. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2004, с. 147. [↑](#footnote-ref-15)
16. Капица С.П. Синергетика и прогнозы будущего / С. П. Капица, Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. - 3 изд. - М.: Едиториал УРСС, 2003, с. 71. [↑](#footnote-ref-16)
17. Артюхов В.В. Общая теория систем: самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы / В. В. Артюхов. - М.: URSS : ЛИБРОКОМ, 2009, с. 162. [↑](#footnote-ref-17)
18. Соловьев В.С. Теория социальных систем: монография : в 3 т. Т. 1 : Теория организации социальных систем / В. С. Соловьев. - Новосибирск, 2005, с. 139. [↑](#footnote-ref-18)
19. Кемпбелл Э. Стратегический синергизм: [пер. с англ.] / Э. Кемпбелл, К. С. Лачс. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2004, с. 145. [↑](#footnote-ref-19)