

УДК 159.922.6

## ЦИКЛИЧНОСТЬ И ФРАКТАЛЬНОСТЬ В ПСИХОЛОГИИ ВОЗРАСТА

*И.В. Палагина*

Проведен анализ четырех теоретических моделей жизненного цикла: модели-периодизации, календарной, волновой и фрактальной. Первая модель присутствует в психологической литературе, календарная модель была представлена автором в предыдущей работе. Волновая и фрактальная модели жизненного цикла являются новыми авторскими разработками.

*Ключевые слова:* модель жизненного цикла; календарная модель жизненного цикла; волновая модель жизненного цикла; фрактальная модель жизненного цикла; фрактальность как объяснительный принцип построения целостного цикла жизни.

В серии статей уже рассмотрены вопросы построения психологической картины целостной человеческой жизни в рамках возрастной психологии [1, 2]. Цель работы – построение теоретической модели жизненного цикла, также анализ уже существующих в психологической или культурной традициях моделей цикла жизни.

Анализ литературы показывает, что наиболее содержательно целостность человеческой жизни характеризуется понятием “жизненный цикл”. Оно предполагает, что ход жизни подчинен известной закономерности, а его этапы (“возрасты жизни” или “времена жизни”) представляют собой постоянный круговорот. И.С. Кон отмечает, что многие биологические и социальные возрастные процессы действительно являются циклическими, цикличность характеризует и смену поколений в обществе. [3]. Психологи с уверенностью говорят о семейном цикле или профессиональном цикле. Цикличность в этом случае помогает осмыслить многочисленные эмпирические факты об особенностях различных возрастных групп в рамках представления о целостном жизненном цикле. Выявление законов психического развития субъекта возможно в таком случае через установление его основного жизненного цикла, изучение более мелких циклов психического развития, через выявление отдельных циклических изменений психики.

Ю.Н. Соколов в работе “Цикл как основа мироздания” подчеркивает эвристичность принципа цикличности для всей современной науки [4]. По мысли Ю.Н. Соколова, цикл выступает в качестве универсального и абсолютного образования, поскольку источником самодвижения и саморазви-

тия всей природы является циклическое развитие противоречий. В цикле взаимодействия действуют две взаимообусловленные противоположные силы – на каждое действие среда отвечает силой противодействия. Цикл взаимодействия существует в пространстве и во времени и определенным образом структурирует время и пространство. Постепенно и последовательно происходит переворот сил, в котором универсальными фазами взаимодействия являются зарождение, подъем, упадок и гибель (трансформация – *авт.*). Цикл в этой связи выступает как своеобразный управитель и распорядитель окружающего мира [4].

Наблюдается продолжение традиций философии от мыслителей древности, представлявших время в виде круга, до философии XIX в., представлявшей развитие как борьбу противоположностей (Г. Гегель), философии XX в., представлявшей развитие в виде спирали (классики марксизма-ленинизма). Очевидно, что наше представление о цикле как о круге схематично. В реальности имеется некоторый развернутый во времени процесс, осмысленный многими как спираль – и не исключено, что и это представление не слишком соответствует действительности. Однако модель кругового движения дает наглядность и осмысленность процессов развития [1].

Наиболее простой моделью развития процессов жизни в виде цикла служит календарный год как определенная форма последовательной смены сезонов. В традиционных календарях в этом цикле участвуют две противоположные силы – сила жизни, тепла и света, *ян*, и сила смерти, тьмы и холода, *инь*. Эти две силы взаимообусловлены и противодействуют друг другу, постепенно и постадийно ме-

няя свою силу. Годовые сезоны – зима, весна, лето, осень – в идеальной модели календарного цикла выступают как четыре стороны квадрата, помещенного в круг. При этом прослеживаются многочисленные закономерности их взаимоотношений – поскольку они взаимосвязанные элементы одного целого. Все сезоны равны по времени, а противоположные календарные сезоны как бы зеркальны – они равны по динамике, одновременно противоположны по направленности перемен. Еще в VI в. до н.э. Пифагор предлагал аналогичную идеальную модель человеческой жизни в виде 80-ти летнего цикла из четырех периодов, равных 20 годам каждый (зарождение, подъем, упадок и гибель), и соответствующих 4 календарным сезонам [3].

Календарная модель цикла значительно усложняется в культурной традиции. В нашей культуре каждый из четырех сезонов календаря делится на начало, середину и конец, в других культурах встречаются и более подробные описания. Например, деление сезонов пополам – выделение середины как кульминации сезона – показывает структуру цикла с поворотными точками в динамике его развития. А выделение середины каждого месяца усложняет структуру календарного цикла до 24 перемен, как это принято в Китае. Проводя аналогию с человеческой жизнью, можно построить календарную модель жизненного цикла, в которой всю человеческую жизнь представить как последовательность 24 перемен [1]. Выделение и описание 24 фаз жизненного цикла с указанием их точных границ практически недоступно для современной психологии возраста. Тем не менее, в китайской культуре существует описание полного жизненного цикла 96 лет, состоящего из восьми 12-летних циклов или из 24 четырехлетних. С помощью таких моделей в древних культурах создавали календарную модель идеального жизненного цикла 96 лет и его описание с точностью до 1 года! Хотя эта модель очень интересна, сомнение вызывает ее излишняя правильность.

С одной стороны, идея цикла вполне удовлетворяет современным научно-методологическим требованиям. А.А. Реан отмечает, что одним из атрибутов жизни является ее *«цельность – интегральная функциональная характеристика целого, характеризующая единство целей и средств их достижения, обеспеченная повторяемостью, соподчиненностью, соразмерностью и уравновешенностью структурных элементов целого»* [5]. Всеми отмеченными характеристиками обладает именно идеальный календарный жизненный цикл.

С другой стороны, правильное поступательное движение развития и предопределенная смена фаз календарного цикла не слишком вписываются

в современные психологические представления о развитии. Практически все исследователи рассматривают время как однонаправленное, а психическое развитие как нечто последовательное. При этом психологи подчеркивают, что развитие характеризуется *неравномерностью и гетерохронностью*. Гетерохронность развития означает асинхронность (несовпадение во времени) фаз развития отдельных психических функций [5].

Многими авторами предлагается модель жизненного цикла в виде периодизации возрастов, причем возрастные периоды имеют разную длительность и разную фазность в зависимости от возраста. Древнейшей подобной моделью жизненного цикла является периодизация К. Птолемея. В ней указаны семь возрастов человека, сменяющихся в закономерной последовательности, причем длительность каждого возраста различная. Возраст или период ребенка длится 4 года, учащегося – 10 лет, влюбленного – 8 лет, гражданина – 19 лет, воина – 15 лет, судьи – 12 лет, старика – 30 лет. Данные периоды, хотя и не являются одинаковыми по длительности, могут быть уравновешены по смыслу происходящих перемен или по еще каким-либо основаниям [2].

Например, в современной классификации Д. Бромлея (Bromley D., 1966) автор выделяет пять последовательных циклов развития: внутриутробный, детство, юность, зрелость, старость. При этом каждый цикл, в свою очередь, подразделяется на несколько стадий. Цикл «детство» охватывает три стадии: младенчество (от рождения до 18 месяцев), дошкольное детство (от 18 месяцев до 5 лет), раннее школьное детство (от 5 лет до 11–13 лет). Цикл «юность» подразделяется на две стадии: старшее школьное детство (от 11 до 15 лет), поздняя юность (от 15 лет до 21 года). Цикл «зрелость» состоит из трех стадий: ранняя зрелость (от 21 года до 25 лет), средняя зрелость (от 25 до 40 лет), поздняя зрелость (от 40 до 55 лет). В качестве особой переходной стадии выделяется предпенсионный возраст (от 55 до 65 лет). Цикл «старость» начинается от 65 лет и включает в себя также три стадии: отставка (от 65 до 70 лет), старость (от 70 до 80 лет) и финиш [5].

Многие современные психологи используют свои периодизации, причем границы и длительность той или иной стадии жизненного цикла могут сильно различаться в понимании различных авторов. В этом можно усмотреть определенный недостаток современных периодизаций. Как ни странно, периодизация К. Птолемея, несмотря на ее древность, до сих пор остается самой точной из аналогичных моделей жизненного цикла, поскольку указывает точные возрастные границы [2].

Можно сказать, что описания цикличности человеческой жизни или отдельных процессов психического развития до сих пор являются “побочным продуктом” возрастных исследований. И.С. Кон отмечает, что научное понятие “жизненного цикла” имеет свои недостатки в том смысле, что реальная жизнь человека многомерна и многопланова [3]. Логично, что модель жизненного цикла в целом представляется многомерной, подчиненной многим разным, не сводимым друг к другу, циклам. Попытаемся представить такую модель цикличности, основываясь на современных психологических данных.

Наиболее просто и явно проявляется в человеческой жизни цикл четырех лет. Этот промежуток времени проходит от зачатия ребенка до кризисного момента, когда ребенок осознает свою самостоятельность и пытается активно самоутвердиться. Т. е. зачатие плюс четыре года – и кризис “Я-сам”. Построение цикла 4 лет выглядит просто: на каждый год жизни приходится 1 фаза цикла. Смысл этих фаз несколько иной, чем у завершеного цикла, поскольку они включены в общий процесс развития. Я бы назвала их: зарождение и внутреннее развитие, экспансия и внешнее развитие, стабильность достижений, переход в другое качество, т. е. цикл четырех лет должен приводить к явному осуществлению того, что ранее находилось в зачаточном состоянии. Соответственно, раз в четыре года человек будет осуществлять поставленные ранее цели и ставить перед собой новые, будут меняться виды его деятельности и обстоятельства жизни [1].

Доказать существование четырехлетнего цикла психического развития также просто. Действительно, если цикл четырех лет отсчитывать от зачатия, то его проявления приходятся на значимые годы жизни. В 3 года – кризис дошкольного возраста; 7 лет – возрастной кризис и первый год школьного обучения; 11 лет – переход к обучению в средней школе, 15 лет – окончание средней школы и выбор пути; 19 лет – у студентов, так называемый кризис 3 курса; 23 года – значимые профессиональные события (у студентов первая работа по специальности) и так можно продолжать до самой старости [1].

Гораздо интереснее то, что эти, отмеченные четырехлетним циклом временные отрезки, тут же сами становятся циклами, хорошо известными и в культуре, и в психологии. Так, ярким, демонстративным и также очевидным является цикл, равный 7 годам. Семилетиями при описании возрастных изменений оперировали большинство древнегреческих, древнеримских, византийских и средневековых авторов [3]. У Аристотеля – три стадии детства: первая – от рождения до 7 лет; вторая – от 7 до 14 лет и третья – от 14 до 21 года. Солон делил жизнь на 10 семилетий,

каждое из которых демонстрирует новый облик человека и новые способы реализации его сил. И в настоящее время детство оканчивается в 7 лет с началом школьного возраста. 14 лет классически отмечается как граница полового созревания. 21 год Г. Крайг, Д. Бокум считают окончанием юношества и началом ранней зрелости [6]. В возрасте 28 лет человек, по мнению Кюнкеля, должен почувствовать, что юношеская форма эроса в нем умирает [3]. В возрасте 35 лет, считает Б. Ливехуд, человек с количественной точки зрения находится на вершине своих творческих сил [7]. От 35 до 42 лет, по мнению Р. Гоулда, – протекает кризис безотлагательности [6].

15 лет также выступают уже самостоятельным циклом. Например, испанский философ Х. Ортега-и-Гассет сформулировал идею “духовно-исторических” поколений, продолжительность которых он считает равной 15 годам. Этот автор подчеркивает, что период 15 лет значит не только для индивида, но для всех людей, живущих в определенный промежуток времени и испытывающих общность значимых исторических событий, переживаний, деятельностей [3]. Уже на этом моменте описания создается впечатление, что четырехлетние циклы можно сравнить с волнами на воде от брошенного камня.

Замечательно, что этот же четырехлетний цикл как бы заново начинает отсчитываться с рождения человека, т. е. годы 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36 тоже образуют звенья уже иного четырехлетнего цикла, связанного с устойчивыми и стабильными достижениями возраста. И повторяясь от рождения человека, цикл 4-х лет опять порождает новые циклы, известные в культуре с давних времен и частично изученные современными исследователями. Например, цикл 8 лет и 12 лет (двойной и тройной четырехлетний цикл) известны как предсказательные китайские циклы, наиболее популярен двенадцатилетний.

Французский юрист Ж. Дромель отмечает влияние на общество и его развитие цикла 16 лет, предлагая понятие политического поколения. Согласно сформулированному Дромелем “закону поколений”, господство одного поколения продолжается около 16 лет, после чего власть переходит к следующему поколению; в течение этого срока следующее поколение завершает свое политическое образование и начинает критику своего предшественника. Социальный идеал нового поколения выше и в каких-то отношениях противостоит идеалу своего предшественника, а труд каждого поколения специфичен, уникален, и исключителен [3].

На объективно существующий цикл 20 лет, состоящего из пяти четырехлетних циклов, также указывают исследователи. Мишель Монтень в XVI в. в своих “Опытах мудреца” писал: “Я считаю, что

к 20 годам душа человека вполне созревает, как и должно быть, и что она раскрывает уже все свои возможности. Если до этого возраста душа человеческая не выказала с полной очевидностью своих сил, то она уже никогда этого не сделает” [8, с. 20].

Согласно Левинсону, в течение каждого двадцатилетия индивидуум выстраивает структуру жизни. Эта структура образует основу образа жизни, служа одновременно границей и связующим звеном между личностью и обществом. Структура жизни отражает отношения индивидуума с внешним миром – с отдельными людьми, группами, системами, и даже предметами. Примерно за 20 лет структура жизни исчерпывает себя, люди начинают испытывать сомнения и разрушают ее. Затем они создают новую структуру, соответствующую текущим потребностям, на следующие 20 лет [6]. Хотя Левинсон указывает три таких двадцатилетия с границами 20, 40 и 60 лет, многие психологи называют границу 80, а народная традиция – 100.

Модель жизненного цикла, которая описывается, можно было бы назвать волновой моделью – четырехлетний цикл является первой волной, создающей все новые волны новых циклов. Если рассматривать движение жизни только как однонаправленное и поступательное, как это делают большинство психологов, то все эти циклы сольются в один поток лет, в котором буквально каждый год будет переломной точкой какого-то цикла. Но будет ли это означать, что каждый год любого цикла будет психологически похож на предыдущий и выделение многочисленных циклов не имеет значения? Нет, в любом случае циклы разной продолжительности будут описывать изменение различных событий и различного психологического содержания хотя бы по двум причинам.

Во-первых, переживание человеком временных промежутков разной длины качественно различно. Так же как и проживание жизненных событий разной длительности психологически неодинаково. Проживание и переживание любви, ненависти, трудовой деятельности, стресса заметно различаются в зависимости от того, длится ли они один год, или три года, или 15 лет. Во-вторых, цикл имеет свою структуру – и уже самая простая структура деления на 4 части в любом цикле предполагает зарождение, становление, упадок и переход на следующий уровень. Допустим, в цикле четырех лет эти фазы сменяются каждый год. Но в цикле 20 лет фазы будут сменяться каждые 5 лет, а в цикле 7 лет – каждые 1 год и 9 месяцев.

Логично возникает вопрос: а можно ли изучать подобную сложнейшую структуру развития, опираясь только на сбор эмпирического материала,

вербальные описания возрастных изменений и индукцию? – Ведь именно такая грандиозная попытка предпринимается сейчас возрастной психологией. С нашей точки зрения, это практически невозможно. Невозможно, пока не будет создана теория возрастной психологии, описывающая свойства всего жизненного цикла как целостного идеального объекта, состоящего из многих циклов развития, и объясняющая взаимоотношения между ними. За много лет исследователи только приблизились к пониманию цикличности психического развития, хотя идея о том, что развитие идет по спирали была заявлена в качестве аксиомы в начале XX в.!

Здесь считаем важным коснуться идей, которые могут быть основой общей теории циклов психического развития. Если развитие человеческой жизни можно представить в виде многих циклов, то структуры различных циклов выступают для исследователя как аналогичные, в отличие от их длительности и элементов психического содержания. И если психическое развитие идет не линейно, то в исследовании данного явления поможет понятие фрактальности. Многие современные ученые считают, что “фрактальность” является общенаучным понятием и отражает генеральные тенденции развития науки [9].

Создатель теории фракталов Бенуа Б. Мандельброт определял “фрактал” как геометрическую фигуру, обладающую свойством самоподобия, т. е. составленную из нескольких частей, каждая из которых подобна всей фигуре целиком [10]. Фракталом в научно-популярной литературе могут называть любые фигуры, обладающие какими-либо из перечисленных ниже свойств: нетривиальной структурой на всех масштабах, самоподобной или приближенно самоподобной, дробной метрической размерностью. Фракталы естественным образом возникают при изучении нелинейных динамических систем, в основном природные объекты имеют фрактальную форму и обладают фрактальными свойствами.

Физический смысл объекта-фрактала довольно нагляден. Это структура пространственно-иерархического типа, со все меньшим (при удалении от некоторого центра), но убывающим строго закономерно, единообразно, заполнением объема. Выразительный пример – крона “зимнего дерева”, без листьев. На эволюционно-биологическом уровне аналог – эволюционное древо жизни Земли [9]. Может ли жизненный цикл человека и его возрастное развитие представлять некоторый фрактал?

По нашему мнению, само сочетание целостности жизни, ее правильности, закономерности и цикличности, с одной стороны, и неравномерности, непредсказуемости, гетерохронности ее развития

с другой, указывает на наличие ее фрактальности. Структура спирали развития повторяется в различных вариантах, изменяясь в масштабе и накладываясь одна на другую. Многократно множась, она создает впечатление неравномерности, гетерохронности, непредсказуемости поворотов жизни и психического развития. Принцип фрактальности как объяснительный принцип позволяет исследователям теоретически совместить описание строгих циклических законов жизни с реальным хаосом событий и гетерохронностью психического развития. Возможно, именно этот принцип должен быть основой общей теории возрастного развития.

**Выводы.** Рассмотрены четыре модели построения идеального жизненного цикла – календарная модель, модель типа периодизации, волновая и фрактальная. Ввиду того, что изучение цикличности психической жизни почти не рассматривается современными психологами в качестве цели исследования, все эти модели, на наш взгляд, интересны и важны. Модель-периодизация жизненного цикла в разных вариантах присутствует в современной психологической литературе. Календарная модель жизненного цикла разрабатывалась в древности в рамках народных культурных традиций. По мнению автора, календарная модель до сих пор не исчерпала своей эвристической значимости для возрастной психологии, поскольку позволяет уточнить границы и содержание периодов зрелости и поздней зрелости [1]. Волновая и фрактальная модели жизненного цикла являются новыми авторскими разработками. Эти модели кажутся наиболее перспективными и современными. Принцип фрактальности еще не освоен психо-

логией, однако именно он рассматривается в качестве наиболее вероятного объяснительного принципа построения целостного жизненного цикла.

#### *Литература:*

1. *Палагина И.В.* Целостность человеческой жизни в структуре природного цикла / И.В. Палагина // Вестник КРСУ. 2010. Т. 10. № 11. С. 44–48.
2. *Палагина И.В.* Возраст в представлении Клавдия Птолемея / И.В. Палагина // Вестник КРСУ. 2011. Т. 11. № 8. С. 55–59.
3. *Кон И.С.* Возраст и возрастные категории / И.С. Кон // Психология возрастных кризисов: хрестоматия. Мн.: Харвест, 2000. С. 36–100.
4. *Соколов Ю.Н.* Цикл как основа мироздания. НИИ “Циклы природы, экономики и общества” / Ю.Н. Соколов. Ставрополь, 1998. 91с.
5. *Реан А.А.* Психология человека от рождения до смерти / А.А. Реан. СПб.: Прайм-Евроник, 2002. 656 с.
6. *Крайг Г.* Психология развития / Г. Крайг, Д. Бокум. СПб.: Питер, 2003. 940 с.
7. *Ливехуд Б.* Ход жизни человека // Психология возрастных кризисов: хрестоматия / Б. Ливехуд. Мн.: Харвест, 2000. С. 142–195.
8. *Монтень М.* Опыты мудреца / М. Монтень. М.: ЗАО “ОЛМА Медиа Групп”, 2010.
9. *Цицин Ф.А.* Фрактальная вселенная / Ф.А. Цицин // Дельфис. 1997. № 11 (3). <http://www.delphis.ru>. 7 с.
10. *Мандельброт Б.Б.* Фрактальная геометрия природы / Б.Б. Мандельброт. М.: И-т комп. исслед, 2002. 656 с.