

Лекция 6 общего курса.

«Плерон воплощения третьего порядка в Онтологии Мир-(p-1)»

План

1. *s-Отображение*
2. *s-Сжатие*
3. *О причине s-сжатия*
4. *Коэффициенты s-сжатия и пересечения*
5. *Эпидифференциалы*
6. *Плерон воплощения третьего порядка*
7. *Пример вращения по родо-уровням*

В этой лекции я продолжу построение спиральной модели развития эпителичности в Онтологии Мир-(p-1). В предыдущей лекции было предложено решение плеронального первопорядкового диссонанса на основе идеи плеронального самоподобия и использования многоуровневого плерона воплощения. Более подробно был рассмотрен плерон воплощения второго порядка и идеи плерональной R-мереологии. В этой лекции будут развиты принципы более общих отношений пространственных и временных плеронов и рассмотрена структура плерона воплощения третьего порядка.

1. *s-Отображение*

В проблеме «укладывания» плерона воплощения в М эпителических уровней, которая была рассмотрена для плерона воплощения второго порядка в предыдущей лекции, мы сталкиваемся с более общей задачей отображения *временного плерона*, обозначим его π_t , в *пространственный плерон* π_s . Такое отображение можно называть *s-отображением* $s:\pi_t \rightarrow \pi_s$. Каждая часть π из временного плерона π_t сопоставляется в этом случае

соответствующей части $s(\pi)$ из пространственного плерона π_s . Описанный в предыдущей лекции алгоритм укладывания плерона воплощения в M эпителисных миров представляет собой один из возможных случаев s -отображения, поскольку плерон воплощения - это временной плерон (плерон, разворачивающийся как полное многоуровневое время развития), а система M эпителисных уровней может быть представлена как пространственный M -плерон.

Структура пространственного M -плерона при $M=3$ изображена на рис.3.

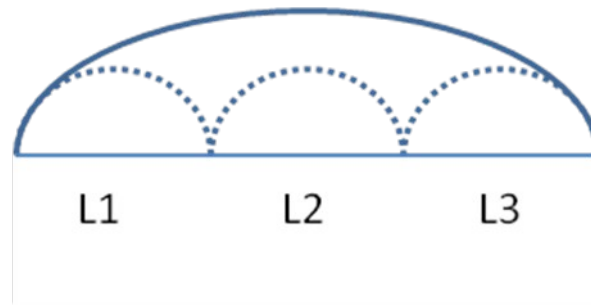


Рис.3

Это 3-плерон первого порядка, который охватывает эпителисные уровни как свои элементы (штриховкой выделены элементы плерона, которые при данном рассмотрении не рассматриваются сами как внутренне дифференцированные плероны). Предполагая, что на эпителисных уровнях образован плерон, мы выдвигаем гипотезу о *спиральной организации эпителисных уровней*, когда M -й эпителисный уровень возвращается к началу, приобретая новое качество.

На рис.4 изображен плерон воплощения *второго* порядка при $M=3$.

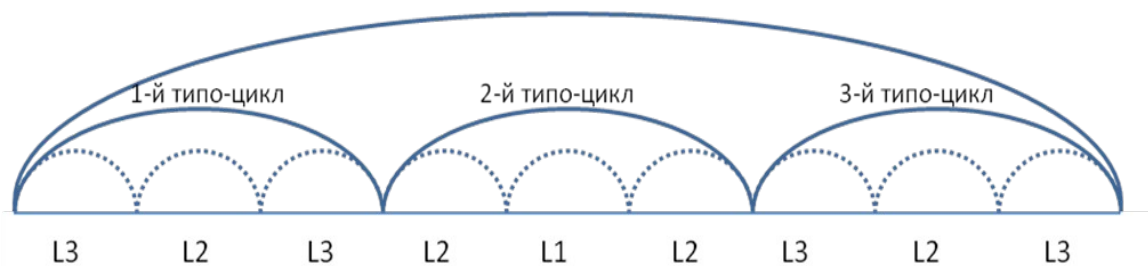


Рис.4

Здесь средними дугами обозначены три типо-цикла, в каждом из которых будет по три элемента (показаны пунктирными дугами). Ниже полуокружностей элементов приведены обозначения уровней эпителичности, соответствующих этим элементам. Следующий типо-цикл образован сдвигом всех родо-уровней¹ на *один* уровень относительно предыдущего типо-цикла (поскольку, как это обсуждалось в предыдущей лекции, шагочисло $D = 1$). Плерон воплощения начинается с самых верхних эпителичных уровней (L3 и L2), спускается к самым нижним (L2 и L1) и затем вновь восходит к верхним уровням. В силу двухуровневости ($m=2$), такое движение осуществляется не совершенно поступательно, но поступательно-колебательно, с промежуточными колебаниями на родо-уровнях (цикл L3, L2, L3 в первом типо-цикле и т.д.). Такова будет структура 3-плерона воплощения второго порядка.

Указание эпителичных уровней внизу элементов плерона на рис.4 – это и будет определение s -отображения в данном случае, поскольку каждый из таких уровней – соответствующий элемент плерона эпителичных уровней, изображенного на рис.3.

s -Отображение – то же, что описание любого движения во времени, когда каждому моменту времени t при описании движения сопоставляется расстояние $s(t)$, пройденное к этому моменту. Специфика описываемого здесь s -отображения состоит лишь в том, что пространство и время рассматриваются как плероны – как бесконечноподобные² целые, состоящие из конечного числа M дифференциалов-элементов.

2. s -Сжатие

В общем случае возможны разные варианты s -отображения. Выделим пока те из них, которые сопровождаются большим или меньшим *сжатием* временного плерона, т.е. когда пространственный плерон оказывается меньше временного плерона, и последний как бы «сжимается» в пространственном плероне. Такие s -отображения можно называть *s-сжатиями*. Описанный в предыдущей лекции механизм укладывания плерона воплощения второго порядка в пространственный M -плерон эпителичных уровней является как раз случаем s -сжатия, поскольку плерон воплощения выступает как M -

¹ При $p=2$ имеем $m=p=2$ родо-уровней.

² Бесконечноподобный – подобный бесконечному. В данном случае этот термин имеет для плерона четкое значение. Вспомним, что плерон математически представляется финитным натуральным рядом (см. <http://neoallunity.ru/lec/lec16.pdf>), который получается на основе обратной R -функции, сжимающей бесконечное в конечное.

плерон второго порядка (см. рис.4), а плерон эпителисных уровней – это М-плерон первого порядка (см. рис.3), и второй больше первого. Решение проблемы плеронального первопорядкового диссонанса теперь можно сформулировать так, что для построения плерона воплощения мы вынуждены использовать s -сжатия относительно системы эпителисных уровней. Механизм s -сжатия в этом случае строится на основе принципа группо-заполнения, как это было описано в предыдущей лекции.

Нулевым вариантом сжатия является *изоморфное отображение* временного плерона в пространственный, когда эти плероны имеют один верхний порог M и одинаковое число уровней. Такое отображение будем называть *s -равенством*.

Из рис.3 и 4 наглядно видно, что плерон воплощения больше пространственного плерона, и неизбежно возникнет s -сжатие при отображении первого во второй. Описанный выше принцип укладывания через родо-уровни представляет собой конкретный случай такого s -сжатия.

Как уже упоминалось, s -отображение – это в конце концов любое описание движения во времени. Если движение за время T прошло расстояние S , где $S < T$, то это случай s -сжатия. Проблема в общем случае состоит лишь в том, что единицы длины и времени относительно, и мы всегда можем подобрать их так, чтобы было или не было s -сжатия. В случае плеронов ситуация иная – здесь имеется собственное квантование плеронов на свои элементы, и потому определена внутренняя мера плерона, выражающая его величину через число своих элементов. Поэтому в случае плеронов понятие s -сжатия может быть введено более определенно.

Но что означает наличие s -сжатия? Далее я предложу некоторый вариант ответа на этот вопрос.

3. О причине s -сжатия

В общем случае s -отображение предполагает, что некоторое пространственное целое (пространственный плерон π_s) выражает себя во времени – как временное целое (временной плерон π_t). Если во времени в точности реализует себя структура пространственного плерона, мы получаем случай s -равенства.

В общем случае процесс s -отображения строится так, что некоторые части пространственного плерона выражают себя как последовательные, сменяющие друг друга

во времени, стадии временного плерона. Если это две смежные части, и они реализуют себя во времени как смежные части, то возникает случай s -равенства относительно таких частей. Но случай s -сжатия предполагает, что те части, которые в пространственном плероне имели ненулевую область пересечения (назовем их s -пересекающимися частями), при представлении во времени оказываются непересекающимися частями (такие части можно называть t -непересекающимися частями). Именно в этом случае возникает s -сжатие.

Замечу, что здесь мы использовали идею обратного к s -отображению преобразования, которое, наоборот, s -плерону сопоставляет t -плерон. Его можно обозначить как t -отображение $t:\pi_s \rightarrow \pi_t$. Тогда приведенное выше объяснение s -сжатия можно выразить проще – как случай t -растяжения, когда временной плерон оказывается больше, чем пространственный плерон (в частности, когда s -пересекающиеся части переходят в t -непересекающиеся). Поскольку s - и t -отображения взаимно-обратны, то ясно, что случай s -сжатия – это в точности случай t -растяжения. Итак, причиной s -сжатия оказывается еще более раннее t -растяжение пространственного плерона (например, s -пересекающиеся части переходят в t -непересекающиеся).

Таким образом, причину s -сжатия в случае плерона воплощения второго порядка можно выразить так – *некоторые s -пересекающиеся части эволюционирующегося целого оказываются t -непересекающимися при t -отображении.*

Это можно представить на достаточно простом примере. Допустим, в некотором танце происходит такое движение танцоров, когда они за каждую долю такта делают по одному шагу, но во время танца они делают два шага вперед, потом шаг назад, потом опять два шага вперед и шаг назад и т.д. В этом случае они проходят расстояния по два шага, но эти пары шагов в свою очередь пересекаются между собой на один шаг – вот почему за некоторое число тактовых долей проходится меньшее число шагов в продвижении вперед, и возникает s -сжатие.

4. Коэффициенты s -сжатия и пересечения

Для плерона π можно ввести некоторую меру $|\pi|$. Меру плерона можно связать с числом его уровней. Поэтому в простейшем случае можно записать:

$$(1) \quad |\pi^n| = M^n,$$

где π^n – М-плерон n-го порядка.

В случае s-сжатия мы могли бы ввести *коэффициент s-сжатия* C_s по правилу:

$$(2) \quad C_s = |\pi_t|/|\pi_s|,$$

т.е. как отношение меры временного плерона к мере пространственного плерона.

Чем больше s-сжатие, тем больше C_s . Случай $C_s=1$ – это случай s-равенства.

Коэффициент C_s мог бы служить некоторой обобщенной мерой тех s-пересекающихся частей, которые делаются t-непересекающимися при t-растяжении. Нормируя C_s к единице, можно было бы ввести, например, такой *коэффициент пересечения* I:

$$(3) \quad I = 1 - (1/C_s).$$

Это значит, что чем больше коэффициент s-сжатия, тем – при прочих равных условиях - крупнее s-пересекающиеся части и тем более они пересекаются (подробнее см. ниже)³.

5. Эпидифференциалы

В простейшем случае можно было бы предположить, что при s-сжатии в t-плероне реализуются (как тип-циклы) М s-пересекающихся частей пространственного плерона (вспомним наш пример с танцорами), каждая длиной l и областью пересечения $l\Delta$ - см. рис.5. Такие s-пересекающиеся части можно называть *эпидифференциалами* (*эпиэлементами*).

³ Конечно, следует иметь в виду, что вводимые здесь числовые меры (мера плерона, коэффициенты C_s или I) служат пока больше целям *иллюстрации* более количественного анализа структуры плеронов и их отношений. Конкретный вид таких коэффициентов вполне может быть пересмотрен или уточнен в дальнейших исследованиях. Но *общий принцип* работы с такими более количественными параметрами может быть проиллюстрирован уже на примере коэффициентов C_s и I.

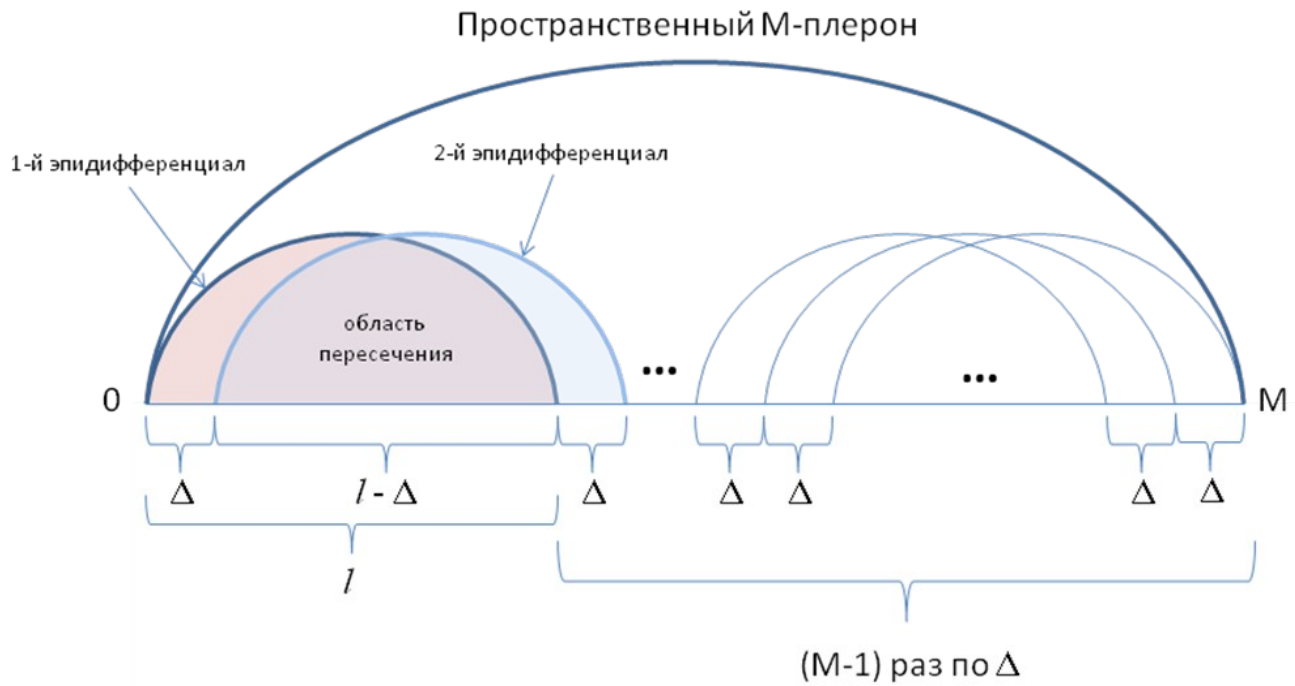


Рис.5

Тогда коэффициент пересечения I можно было бы рассмотреть как долю пересекающейся области в общей мере эпидифференциала, т.е.

$$(4) \quad I = (l - \Delta) / l.$$

Величина всего плерона M в этом случае будет суммой длины l первого эпидифференциала и оставшихся $(M-1)$ областей длиной Δ - итого получим:

$$(5) \quad l + (M-1)\Delta = M.$$

Решая эти два уравнения, получим следующие значения для l и Δ :

$$(6) \quad l = M / (M \cup I),$$

$$(7) \quad \Delta = (1 - (1 / M \cup I)) / (1 - (1 / M)),$$

где $M \cup I = M + I - MI$.

Например, в нашем случае, для плерона воплощения второго порядка получим:

$$(8) \quad C_s = M^2 / M = M, \text{ т.е.}$$

$$(9) \quad I = 1 - 1/M = (M-1)/M.$$

Отсюда длина l одного эпидифференциала равна:

$$(10) \quad l = M/(2-(1/M)),$$

для величины Δ получим значение:

$$(11) \quad \Delta = 1/(2-(1/M)),$$

откуда видно, что $l = M\Delta$.

Образно говоря, при таком s -сжатии пространственный плерон состоит из s -пересекающихся частей (эпидифференциалов), которые составляют долю от целого, пропорциональную I (в самом деле, чем ближе I к единице, тем ближе l к M , поскольку $l = M/(M \cup I)$ и $M \cup I$ стремится к 1 при I , стремящемся к 1). Именно эти части и выражают себя в плероне воплощения второго порядка, в его *непересекающихся* M элементах (типо-циклах). Вот почему плерон воплощения реализует себя как s -сжатый временной плерон (типо-циклы в этом случае сжимаются в эпидифференциалы пространственного плерона).

Если $C_s = 1$, т.е. имеется случай s -равенства, то $I=0$, $l=\Delta=1$ и $l-\Delta = 0$, что можно трактовать как реализацию целого своими *дифференциалами* ($l=\Delta=1$), которые не пересекаются ($l-\Delta = 0$) и обладают дифференциальной несоизмеримостью с целым (вспомним конструкции R -мереологии, описанные в предыдущей лекции). Поэтому плерон воплощения совпадает с пространственным плероном.

По-видимому, в этом случае мы имеем дело еще с двумя субъектными константами – величинами l и Δ . Величину l можно называть *величиной эпидифференциала*, величину Δ – *эпи-шаговым числом (мерой)*.

В итоге коэффициент пересечения I можно рассмотреть как некоторый параметр, который выражает большую или меньшую степень s -сжатия. Для плерона воплощения второго порядка характерно, как мы видели, одно значение коэффициента пересечения. В общем случае можно предполагать, что этот коэффициент может принимать разные значения. Например, если он растет, то плерон воплощения мог бы еще более t -растягиваться относительно фиксированного плерона эпителисных уровней (для пространственного плерона эпителисных уровней это означало бы, что его эпидифференциалы становятся крупнее и все более пересекаются между собой). Плерон воплощения *второго порядка*, возможно, является минимальным (при разрешении

плеронального первопорядкового диссонанса), и в более общем случае могли бы строиться плероны воплощения n -го порядка, где $n=2,3,\dots$. Ниже будет рассмотрен случай плерона воплощения *третьего порядка*.

6. Плерон воплощения третьего порядка

В плероне воплощения третьего порядка *каждый тип-цикл воспроизводит внутри себя всю двухуровневую структуру плерона воплощения и превращает этот плерон в трехуровневый плерон*.

На рис.6 я изобразил красными стрелками свертку плерона второго порядка в свой первый тип-цикл.

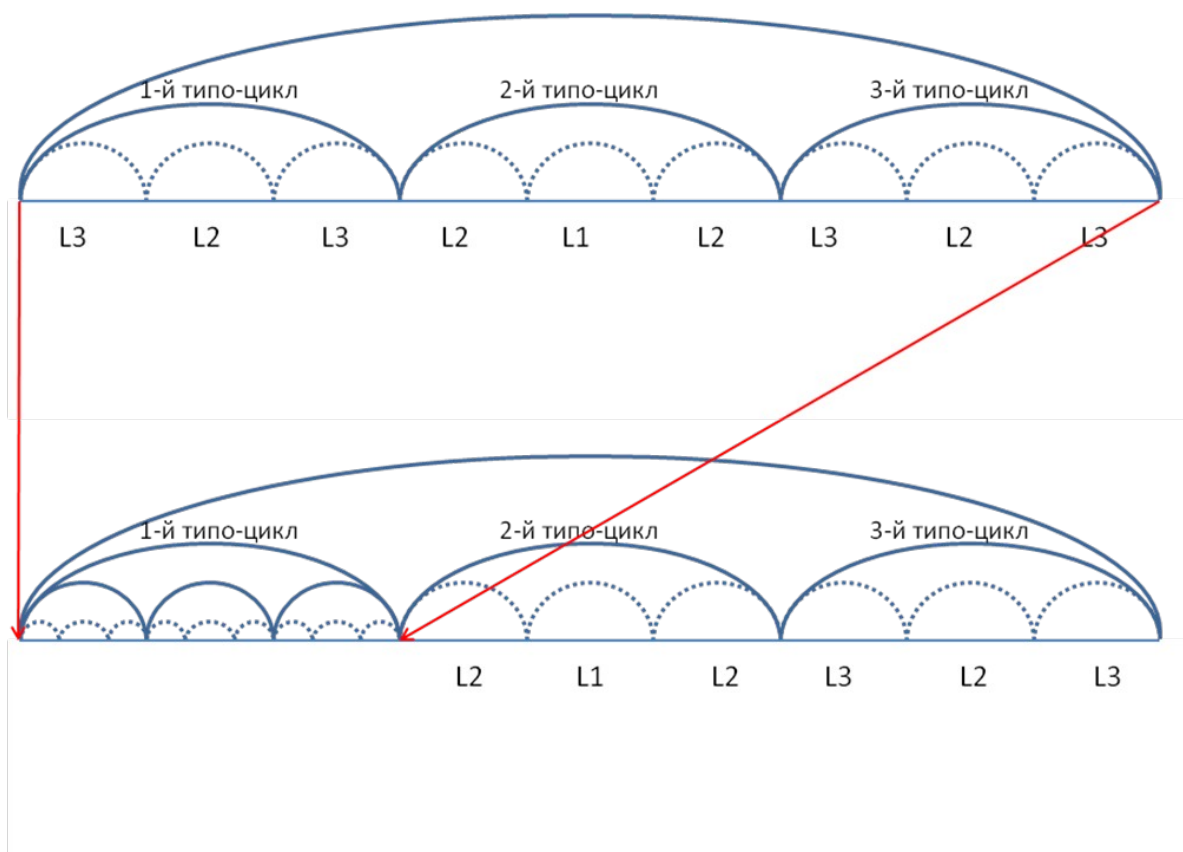


Рис. 6.

В терминах R-мереологии это означает, что возникает три уровня дифференциалов, и первые дифференциалы (тип-циклы) оказываются еще более *частично* дифференциальными относительно целого, что выражает их состояние повышенной соизмеримости с целым.

В результате свертки плерона во все типо-циклы возникает следующая структура плерона воплощения третьего порядка при $M=3$ – см. рис.7.

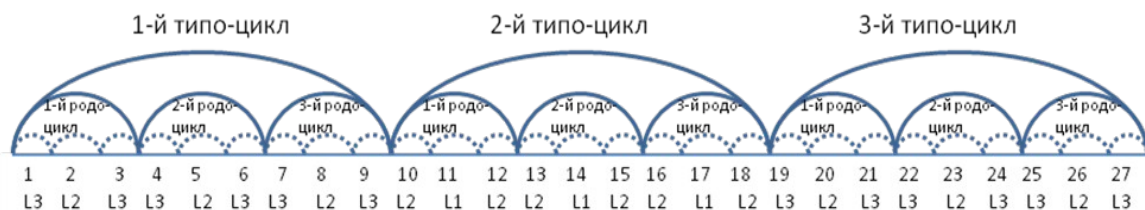


Рис.7.

Проникновение структуры плерона второго порядка в каждый типо-цикл не должно нарушить связь типо-циклов со своими родо-уровнями, т.е. для каждого типо-цикла и в плероне третьего порядка должны обходиться те же родо-уровни (поскольку плерон воплощения третьего порядка по-прежнему сжимается в тот же пространственный плерон первого порядка – см. рис.3).

Как же в этом случае обеспечить M^2 элементов для каждого типо-цикла? Остается, по-видимому, только одно решение – *обходить M раз одни и те же родо-уровни* в рамках каждого типо-цикла. Итак, если в M -плероне воплощения *второго* порядка в каждом типо-цикле родо-уровни обходятся только *один* раз, то в M -плероне воплощения *третьего* порядка – M раз.

В этом случае подлинными элементами типо-циклов оказываются не уровни эпителесности, но *обходы* родо-уровней, которые я буду называть *родо-циклами*. По-прежнему для всего типо-цикла будут обходиться те же родо-уровни, что и ранее, но теперь они будут обходиться M раз в каждом типо-цикле.

Таким образом, мы должны несколько усложнить структуру M -плерона воплощения. Каждый его элемент (M -плерон 2-го уровня) – это не просто один обход по родо-уровням, как это было в плероне воплощения второго порядка, но M таких обходов. Отдельные обходы оказываются в этом случае M -плеронами 3-го уровня.

В итоге мы получаем *3-уровневый плерон воплощения (плерон воплощения третьего порядка)* как еще один случай s -сжатия. Теперь в тот же пространственный M -плерон

сжимается уже плерон воплощения третьего (а не второго) порядка, так что сжатие в этом случае еще больше. Выразим его количественно.

Коэффициент s-сжатия C_s для плерона воплощения третьего порядка будет равен:

$$(12) \quad C_s = M^3/M = M^2, \text{ т.е. для коэффициента пересечения получим:}$$

$$(13) \quad I = 1 - 1/M^2 = (M^2 - 1)/M^2.$$

Как видим, этот коэффициент больше, чем у плерона воплощения второго порядка (где $I = 1 - (1/M)$), что выражает идею реализации плерона воплощения третьего порядка еще более крупными s-пересекающимися частями пространственного плерона (эпидифференциалами), которые составляют долю от целого, пропорциональную I , и еще более пересекаются между собой, чем в случае плерона воплощения второго порядка⁴.

Рассмотрим пример простейшего 3-уровневого плерона воплощения в Онтологии Мир-1, когда $p=2$ и $M=3$.

На рис.8 изображен случай трех обходов (т.е. $M=3$) для двух родо-уровней (т.е. $m=2$).



Рис.8.

Три обхода по двум родо-уровням составляют в этом случае один 3-плерон 2-го уровня (один типо-цикл), в то время как каждый из трех обходов – это 3-плерон 3-го уровня или родо-цикл (он включает 3 внутренне недифференцированных элемента, соответствующие малым кружкам на рис.8).

Как уже было замечено, время плерона воплощения 3-го уровня (одного обхода m родо-уровней) называется *родо-циклом*. В одном типо-цикле оказывается M родо-циклов. Время каждого *элемента* родо-цикла (одного элемента (кружка на рис.8) обхода по m родо-уровням) я буду называть *видо-циклом*.

⁴ В качестве упражнения можно попытаться определить основные количественные параметры эпидифференциалов (чисел I и Δ) в случае плерона воплощения третьего порядка, используя уравнения (6) и (7) и значения коэффициентов (12) и (13).

Итак, в случае плерона воплощения третьего порядка все развитие охватывает M типочиклов. В одном типочикле M родочиклов, а в каждом родочикле M видочиклов⁵.

Интересно, что для каждого плерона воплощения можно придумать своего рода танец, который эстетически символизирует структуру этого плерона. Для иллюстрации плерона воплощения третьего порядка с $M=3$ можно описать, например, такой простой танец. Допустим, пары, одетые в белое, стоят наверху трех ступенек и с каждой долей такта спускаются сначала по одной ступени на две ступени вниз, затем поднимаются вверх – так повторяется три раза (спуски и подъемы могут сопровождаться теми или иными дополнительными танцевальными движениями). Затем те же движения повторяются для пар, одетых в коричневое, для нижних двух ступенек, и в конце – для пар в золотых одеждах, опять для верхних двух ступенек. Партия белых пар выражают первый типочикл, танцевальных пар в коричневом – второй, и партия золотых пар – третий типочикл. Каждый спуск и подъем по двум соседним ступеням выражает один родочикл. Каждая ступенька, проходимая в движении, – это видочикл. Вдоль высоты всей лестницы можно повесить гирлянду, по структуре реализующую три эпидифференциала в 3-плероне, – это будут некоторые три узора, в основе которых будут лежать три пересекающиеся окружности, каждая будет опираться на диаметр величиной l , и область пересечения между двумя соседними узорами будет высотой $l-\Delta$ (см. рис.5). С окончанием первого типочикла будет гореть весь первый узор, с окончанием второго – первый и второй, с окончанием третьего типочикла – вся гирлянда в целом⁶.

7. Пример вращения по родо-уровням

Здесь мне хотелось бы привести более реалистичные примеры вращений по родо-уровням.

Следует иметь в виду, что такое вращение происходит в плероне воплощения третьего порядка в одном типочикле, когда имеется примерно одна внутренняя структура эпителичности, в связи с чем меняется не столько она⁷, сколько внешнее проявление эпителичности в среде развивающегося субъекта. Таким образом, нам нужно найти

⁵ Замечу, что родочиклы начинают отличаться от типочиклов только в плероне воплощения третьего порядка, в то время как в плероне воплощения второго порядка это одно и то же.

⁶ Интересно в связи с этим рассмотреть музыкальные виды искусства как те или иные символизации *плеронального движения* – движения, в котором некоторый пространственный плерон разворачивается во времени как временной плерон.

пример, где одна эпителичность будет проходить колебания разной интеграции телесной среды. Причем, после ряда таких колебаний должен произойти качественный скачок структуры телесности, что соответствует смене типо-циклов.

Допустим, человек пытается вылечиться от зависимости (алкогольной, наркотической, игровой и т.д.). Он начинает с патологической структуры своей эпителичности, когда он не может жить без предмета зависимости, и его телесность малоинтегрирована (например, он с трудом способен выполнять ту или иную работу). Коль скоро человек искренне пытается бороться со своей болезнью, то если даже он постепенно восстанавливается, этот процесс никогда не идет гладко, но всегда сопровождается падениями, откатами назад, и новыми попытками преодоления. Временами человек почти выздоравливает, но затем вновь падает вниз (момент выздоровления можно выразить как подъем в родо-цикле на более высокий уровень интеграции – см. рис.8, в то время как падение – спуск на нижележащий уровень). Здесь мы видим колебательный процесс, в котором, однако, центр колебаний постепенно может смещаться в сторону выздоровления, и наконец возможен качественный скачок, когда человек преодолеет свою зависимость и восстановит здоровую телесность (например, вновь окажется способен к выполнению той или иной работы⁸), что можно интерпретировать как сдвиг *вверх* всех родо-уровней при переходе к новому типо-циклу.

На этом примере мы видим процесс, который предполагается в обходе родо-циклов в рамках каждого типо-цикла и заканчивается качественным скачком перехода к новому типо-циклу.

Здесь нужно заметить, что даже повторение обхода по тем же родо-уровням не будет в точности тем же циклом, что ранее. Каждый новый родо-цикл, кроме циклического параметра, содержит в себе линейную необратимую составляющую, которая делает вращение по родо-циклам движением по спирали. Когда человек борется со своей болезнью, то вырываясь вперед, то вновь откатываясь назад, - во всех этих колебаниях никогда нет полного возврата к прошлому, но всегда есть своя новизна, проводящая

⁷ т.е. практически нет изменений во внутренней модели развития эпителичности в рамках одного типо-цикла.

⁸ Вспомните, например, фильм «Дневник баскетболиста», где Леонардо ДиКаприо сыграл роль юного наркомана, который вначале теряет все, но затем все же находит в себе силы вырваться из своего кошмара. Здесь как бы проигрывается вся спиральная модель развития с дорефлексивным (падение) и рефлексивным (выздоровление) периодами развития. Пройдя такой опыт, герой ДиКаприо в итоге получает своеобразное развитие, которое сложно получить каким-то иным путем.

сквозь цикличность некоторый линейный процесс – в данном случае движение к выздоровлению.

Как только мы привели один пример, так тут же оказывается, что этот процесс очень распространен, и множество новых примеров оказываются более очевидными.

Подобные колебания мы видим в любом развитии, будь то физические упражнения, борьба с болезнью, обучение новому и т.д. Следует заметить, что и обратные процессы возникновения зависимости, появления заболевания, моральной деградации и т.д. также носят поступательно-колебательный характер⁹. Во всех этих случаях движение вперед идет не прямо, но колебательно, постепенно смещая свой центр тяжести. Это и есть та модель колебательно-поступательного развития, которая реализуется всем плероном воплощения, но особенно ярко выражает себя на уровне родо-циклов в плероне воплощения третьего порядка.

⁹ Процессы деградации можно было бы соотнести с дорефлексивной половиной в спиральной модели развития, когда переход от одного типо-цикла к другому сопровождается сдвигом родо-циклов во все менее интегрированную реальность эпителических миров (подробнее см. следующую лекцию).