

RU

Алгоритмы инициации действия в мультимасштабных рекурсиях
(на примере метафоры “intervention” в медицинском дискурсе)

Хахалова С. А.

Аннотация. Цель исследования – разработать алгоритмы инициации действий, актуализированных лексемой “intervention” на материале медицинского английского языка. Научная новизна исследования состоит в том, что на всякие ментальные масштабы накладываются языковые, которые проявляют свойства масштабной инвариантности, рекурсии и расширения. Выявлено, что ментальная метафорическая деятельность не линейна, аморфна и проявляется в мультимасштабных рекурсиях мыслительной и языковой деятельности. В результате исследования установлено, что в лингвистическом осмыслении научной картины мира медицины важную роль играют законы фрактальной семиотики и метафоризации. В результате проведенного анализа лексемы “intervention” на материале медицинского английского языка выявлен объём метафорического значения лексемы. Доказано, что рекурсия метафоры проявляется в двух ипостасях: метафора функционирует как такая модель мира, которая в любых бесчисленных дробных вариациях подобна себе самой, с точки зрения формального выражения иницируется в дробных повторяющихся алгоритмах формального выражения. Фрактал и метафора реализуются в конкретных алгоритмах инициации действий в медицинском дискурсе.

EN

Action initiation algorithms in multiscale recursions
(using the example of the “intervention” metaphor in medical discourse)

S. A. Khakhalova

Abstract. The aim of this research is to develop algorithms for initiating actions actualized by the lexeme “intervention” based on medical English language material. The scientific novelty of the research lies in the fact that linguistic scales are superimposed on all mental scales exhibiting properties of scale invariance, recursion, and expansion. It is revealed that mental metaphorical activity is non-linear, amorphous, and manifests in multi-scale recursions of cognitive and linguistic activity. As a result of the study, it was established that the laws of fractal semiotics and metaphorization play an important role in the linguistic comprehension of medicine’s scientific worldview. The analysis of the lexeme “intervention” in medical English revealed the scope of its metaphorical meaning. It is proven that the recursion of metaphor manifests in two aspects: metaphor functions as a model of the world which, in any countless fractional variations, is self-similar; and, from the perspective of formal expression, it is initiated through fractional and repetitive algorithms of formal expression. Fractal and metaphor are realized in specific algorithms for initiating actions within medical discourse.

Введение

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью более глубокого изучения фрактальной семиотики как новой отрасли лингвистического знания, определения её места в теории языка. Фрактал как исходный термин математического мира, как способ доказательства нелинейности бытия находит созвучие в операционной зоне лингвистических исследований, он способствует объяснению закономерностей взаимодействия семиотики, семантики и мышления с целью упорядочения знаний носителей языка о мире. Важно понять в этой связи фрактальные свойства языковых и ментальных преобразований, разворачивающихся в разных эволюционных и самореферентных динамических системах для объяснения мультимасштабных процессов познания существующего мира.

Для достижения вышеуказанной цели исследования необходимо решить следующие задачи:

- выявить объём метафорического значения лексемы *intervention* в медицинском дискурсе английского языка;

- отобрать и систематизировать метафорические словосочетания с общим компонентом *intervention* (нахождение между (чем-л.)) в медицинском английском языке;
- выстроить метафорическую парадигму по общему члену;
- определить, каким образом проявляется рекурсия метафорической единицы *intervention*;
- описать алгоритмы инициации действия в медицинском дискурсе, вызванные использованием лексемы *intervention*.

Для проведения анализа практического материала используются следующие методы: метод анализа словарной дефиниции использовался для определения потенциального и актуального значений исходной лексемы, метод компонентного анализа применялся для выявления коннотативного значения лексемы *intervention*, метод дистрибутивного анализа стал основанием для исчисления способов расширения исходной лексемы в синтагматическом ряду, открывая валентности справа и слева, метод контекстуального анализа заключался в определении имплицитных смыслов, возникающих при функционировании языковой единицы с медицинским значением, метод концептуального анализа имел целью исчисление концептов, образующих картину мира медицинского знания, метод исчисления фрактала позволил объяснить фрактальные процессы, разворачивающиеся в эволюционной динамике функционирования исходной лексемы.

Материалом для исследования послужила выборка терминологических единиц медицинского дискурса на английском языке из словаря «Мультитран» в части «Медицина» с базовой лексемой *intervention*, извлечённых методом сплошной выборки. К исследованию также привлекались материалы толковых словарей современного английского языка, словаря синонимов английского языка (Словарь иностранных слов; Cambridge Dictionary; Hornby, 1988; Webster's dictionary of English Usage, 1989; Webster's New World..., 2005; Webster's New Dictionary..., 1968).

Теоретическую базу исследования составляют работы в области теории метафоры (Black, 1962; Strauß, 1991; Schippan, 1994; Theorie der Metapher, 1996; Bertau, 1996), посвященные изучению феномена метафоры, объяснения способов метафоризации в языковой системе и в когнитивной деятельности человека. Кроме того, учитывались положения теории фракталов (Mandelbrot, 2020) о сложности и вместе с тем простоте построения мирового знания о структуре физического мира. Наряду с изложенным выше использовались положения фрактальной семиотики о том, что фрактал представляет собой особого рода символ, имеющий рекурсивную структуру, или может быть трактован как схема, объясняющая динамическую рекурсию взаимодействия, непрерывной когнитивной и лингвистической трансформации организма и среды (Торопов, Хабибуллин, 2008; Тарасенко, 2009; Галушко, 2010; Олизко, 2014; Мамонова, 2015; Коваленко, 2017а; 2017б).

Практическая значимость исследования состоит в возможности внедрения материалов в практику преподавания медицинского английского языка для студентов и аспирантов естественно-научного и, конкретно, медицинского направления. Алгоритмы инициации действий в медицинской практике, выявленные в исследовании, могут способствовать лучшему пониманию научной медицинской картины мира.

Обсуждение и результаты

Метафора парадоксальна в том смысле, что она высвечивает и эксплицирует процессы ментального преобразования, позволяя их распознать, провести анализ, установить классификацию, сделать выводы и обобщения. Парадоксальны виды расщепления метафоры в разных парадигмах филологического знания. Она трактуется как риторическая фигура, троп, стилистическое средство, языковая единица, единица номинации, структурная единица, коммуникативная единица, коммуникативно-функциональная единица, прагматическая единица, функционально-семантическая единица, семантическая единица, категория, фрейм, слот, ниша, и наконец, фрактал. За базовое определение метафоры возьмем следующее: это знак вторичной номинации, «основанный на переносе формата с одного денотата на другой по аналогии, по наличию семантического сходства, сопоставления или противопоставления» (Хахалова 2011, с. 70). Формальная сторона метафоры имеет четкие границы, а ментальная сторона метафоры достаточно аморфна.

Сочетание идей теории фракталов с основными положениями теории метафоры способствует приобретению опыта фрактального понимания лингвистического освоения мира. Фрактал в этом смысле не есть объект физического мира, он имеет совершенно иной уровень сложности, его можно трактовать как операциональную единицу исследования морфологии аморфного и его можно применить к исследованию метафоры как «белого» пятна. «Фрактал, повторяясь в каждой своей части и в частях этих частей, меняясь в масштабах, сохраняет свою структуру, это не математическая фантазия, это один из способов описать сложные явления и инструмент, облегчающий осознание и восприятие этого самоподобия» (Галушко, 2010, с. 23).

В соответствии с положениями теории фракталов, к существенным характеристикам фрактала относятся динамичность, дробная размерность, самоподобие в пространственных масштабах, рекурсия (Mandelbrot, 2020; Тарасенко, 2009; Коваленко, 2017а; 2017б; Мамонова, 2015; Торопов, Хабибуллин, 2008). Но пространственные масштабы можно сравнить и с ментальными. На всякие ментальные масштабы накладываются языковые, если речь идёт о человеке думающем и человеке говорящем. Идея фрактала есть действие в мультимасштабных рекурсиях. Рекурсия происходит «от латинского *recursio* круговорот», обозначает «в математике способ определения функции, при котором значения в каждой точке определяются через значения в предшествующих точках» (Словарь иностранных слов, с. 1591).

В теории фракталов центральной является идея, что фрактал представляет собой сложную форму описания природы, но сложность формы «не есть результат плана и действия», а есть действие само по себе,

разворачивающееся в мульти масштабных рекурсиях (Тарасенко, 2009, с. 29; Хахалова, 2013). Отсюда следует вывод о том, что фрактал имеет природу бесконечных способов преобразования и идеальный фрактал представляет собой бесконечный алгоритм инициации действия, разворачиваемого в языке (Тарасенко, 2009, с. 31). Вполне объяснимо на этом основании, что человеческий разум не линейен, он имеет фрактальную природу, его фракталы «всплывают» в определенном хронотопе ментального мультимасштабного пространства. Одним из сегментов этого пространства выступает метафорическое пространство, законы которого подчинены интеграции механизмов правого и левого полушарий – творческого/креативного и рационального/логического, при доминации первого. Они стимулируют создание совокупного расщеплено-объединенного представления о метафоре в языке научной парадигмы XXI века.

Метафора кажется простой и понятной и в тоже время не является таковой. Носитель языка не ставит перед собой задачу проводить анализ метафоры, он принимает диалектическое противоречие между пространственно-семантической (контекстуально-обусловленной) ограниченностью, с одной стороны, и бесконечной пространственно-семантической неограниченностью в силу принципиальной незавершенности человеческой познавательной способности, с другой стороны.

Таким образом, метафору можно трактовать как процесс семантического развертывания (расширения) семиотического знака с дробной размерностью и самоподобием во всех возможных пространственных мульти-масштабах. Сам процесс скрыт в актуальный момент процесса коммуникации в зависимости от разрешающей способности познания. Семиотический фрактал есть перцептивно-лингвистическая знаковая структура, при обозрении которой наблюдатель (в некотором диапазоне изменения масштабов обсервации) наблюдает новые знаки при изменении масштаба наблюдения (Тарасенко, 2009, с. 502). Согласимся с утверждением, что «фракталы, постоянно видоизменяясь, способны генерировать новые формы в рамках изначально заданной структуры» (Олизько, 2014, с. 159). Итак, и фрактал, и метафора – это действия, предположительно имеющие алгоритм инициации, который заложен в когнитивной способности человека. Это значит, что должны быть толчок и его продвижение, должен быть символ в виде языкового знака любого из уровней языковой системы и речевой деятельности, будь то слово, словосочетание, предложение, текст. Этот символ имеет двустороннюю коммуникативную природу. С одной стороны, он является продуктом говорящего/пишущего, с другой стороны, он является сигналом для познания мира слушающим/читающим.

Алгоритм инициации действия активен у обоих участников коммуникации. У первого инициируется необходимость сообщить информацию по каналу связи определенным способом, при метафоризации – путём улавливания ассоциативного сходства между двумя денотатами, результатом которого возникает блендовое семантическое пространство, которое призвано усилить или уменьшить эффект эмпатии или антипатии по отношению к реальному денотату. Фиктивный денотат возникает в указанном блендовом пространстве.

Для примера возьмём слово *intervention*. Судя по словарным статьям, данное имя существительное производно от глагола *intervene* (Webster's dictionary of English Usage, 1989, p. 560). Оно происходит от латинского глагола *intervenire*, означает «вставать между, прерывать», в английском языке имя существительное появилось не позднее XV века и обозначает:

- 1) the act of coming between. / действие между чем-то;
- 2) any interference in the affairs of others, whether people, companies, or countries (Webster's New World..., 2005, p. 141). / некоторое вмешательство в чужие дела, будь то люди, организации или страны.

Синонимами глагола *intervene* (быть расположенным между) являются: *interpose* (становиться между), *mediate* (посредничать), *intercede* (посредничать), *interfere* (ввязываться). Антонимами являются: *separate* (отделять), *part* (разделять), *divide* (делить), *sever* (разъединять): **intrude* (вторгаться), *interlope* (вторгаться в чужую область деятельности), *butt in* (встревать), *obtrude* (навязываться) (Webster's New Dictionary of Synonyms..., 1968, p. 497). При этом указывается на тот факт, что глагол используется с множеством разных предлогов, одним из самых употребительных является предлог **in** (в). Вторым по употребительности оказывается предлог **between** (между) или **with** (с). Менее частотными в употреблении с глаголом *intervene* являются предлоги **after** (после), **against** (против), and **into** (вовнутрь).

В результате проведённого исследования лексемы *intervention* на материале французских словарей различной классификации было выявлено, что она обладает двумя категориальными значениями: неспециальным и специальным (Химинец, 2023). К неспециальному значению было отнесено общее значение “action” / «действие» (с семантическим наполнением “action d'intervenir” / «вмешательство», “action, rôle de qch” / «действие, роль чего-либо»), к конкретизирующему значению – “résultat” / «результат» (“garantie, caution” / «гарантия, залог») (Химинец, 2023, с. 52). В рамках неспециального общего значения также были выявлены смысловые компоненты: “tâche” / «задача», “résultat” / «результат» и “aide” / «помощь» (Химинец, 2023, с. 52). Итак, неспециальное значение лексемы *intervention* во французском языке составляют семантические признаки действия в результате вмешательства с гарантированным результатом при решении задачи или оказании помощи.

К специальному значению было отнесено несколько: правовое, военное, экономическое значения, значения из международной сферы, социальной сферы, а также медицинское значение. Наиболее подробно автор исследования остановился на специальном военном значении с тремя семантическими признаками “action” / «действие», “caractéristique” / «характеристика», “but” / «цель» (Химинец, 2023, с. 52).

Для целей настоящей статьи интерес представляет анализ специального невоенного медицинского значения лексемы *intervention*. Начнём с анализа лексемы, используя метод анализа словарной дефиниции. Определим потенциальный лексический объём, который составляют шесть значений:

1. Intentional action to change a situation, with the aim of improving it or preventing it from getting worse. / Намеренное действие, при котором изменяется ситуация с целью её улучшения или предотвращения изменения к худшему (здесь и далее перевод выполнен автором статьи. – С. Х.): *divine intervention*. / божественное вмешательство.

2. The action of a country or group of countries becoming involved in a military way in another country, in order to change a situation, there *intervention in* или *military intervention*. / Действие одной страны или группы стран, которые оказываются втянутыми в военный конфликт на территории другой страны с целью изменить созданную там ситуацию, в частности вмешательство в, или военное вмешательство.

3. A meeting at which someone with a drug or alcohol problem is asked by family members, friends, or health workers to accept the fact that they have a problem and is encouraged to get treatment. / Беседа, в процессе которой некто, испытывающий проблемы с алкоголем или наркотиками, должен принять этот факт, изложенный членами его семьи, друзьями или медицинским персоналом и быть готовым к излечению от этой проблемы: *stage an intervention*. / провести интервенцию.

4. An occasion when someone's friends or family speak to them about a problem or situation because the person's behavior is unreasonable or harmful. / Причина, по которой чьи-то друзья или члены семьи высказываются о проблеме или ситуации, в которой человек ведёт себя неразумно или причиняет себе вред: *He's been playing that video game all day*. / Он весь день играет в эту видеоигру.

5. В американском английском языке: the act or fact of becoming involved intentionally in a difficult situation / действие или факт, при котором кого-то вовлекают намеренно в сложную ситуацию: *The intervention by UN troops prevented fighting from breaking out*. / Вмешательство войск ООН предотвратило конфликт.

6. В деловом английском языке: involvement in a difficult situation in order to improve it or prevent it from getting worse, or an occasion when this is done / вовлечение в сложную ситуацию для того чтобы её улучшить или выправить, или благоприятный случай её исправить: *intervention in sth.* (вмешательство во что-либо); *N + N (intervention)*; *Adj. + N (intervention)* (Cambridge Dictionary).

В словаре зафиксировано словосочетание с исходной лексемой в метафорическом значении – *divine intervention* (божественное вмешательство) и предложение *I think it's time for an intervention*. / Я думаю, пора вмешаться. В них метафора относится к разряду стёртых метафор и имеет юмористическое коннотативное значение.

Метод анализа словарной дефиниции лексемы *intervention* позволяет сделать вывод о том, что она активируется с помощью взаимодействия нескольких концептов: ACTION (ДЕЙСТВИЕ), INTENTION (НАМЕРЕНИЕ), CHANGE (ИЗМЕНЕНИЕ), IMPROVEMENT (ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ), SITUATION (СИТУАЦИЯ), MEETING (ВСТРЕЧА), PROBLEM (ПРОБЛЕМА), ENCOURAGE (МОТИВИРОВАТЬ), PERSON (ЛИЧНОСТЬ), BEHAVIOR (ПОВЕДЕНИЕ), HARMFUL (ОПАСНЫЙ), UNREASONABLE (НЕРАЗУМНЫЙ), DIFFICULT (СЛОЖНЫЙ), OCCASION (ВОЗМОЖНОСТЬ). Допускаем, что некоторые из них лежат в основе метафоризации данной лексемы. Одновременное наличие двух денотатов (реального (действие) и фиктивного (воздействие)) у одной лексемы позволяет говорить о существовании языковой метафоры *intervention*. При трактовке метафоры исходной посылкой должен быть признан механизм реализации вторичной косвенной номинации, конечными продуктами которой являются языковые метафоры. В каждой метафоре отображается сумма представлений о мире внутри культурной традиции в двух аспектах: системном и операциональном. Системный аспект метафоры проявляется в языковых знаках вторичной косвенной номинации – равноуровневых единицах вторичной косвенной номинации, которыми являются номинативные знаки (слова, словосочетания), предикативные знаки (предложения), сложные предикативные знаки (тексты), основанные на переносе формата с фиктивного единичного или сложного денотата на реальный единичный или сложный денотат, между которыми обнаруживается константа сравнения (Хахалова, 2011, с. 78), что соответствует в части структурной неоднородности принципу структурной гомологии (Рикёр, 1995, с. 75).

Итак, если «фракталы, постоянно видоизменяясь, способны генерировать новые формы в рамках изначально заданной структуры» (Олизько, 2014, с. 159), а фрактал и метафора – это действия, предположительно имеющие алгоритм инициации, то перейдём к рассмотрению непосредственно алгоритмов.

Первый алгоритм инициации действия *Adj. + N (intervention)*, формируется метафорами-словосочетаниями:

- *medical intervention* (медицинское вмешательство);
- *cardiac intervention* (кардиологическое вмешательство);
- *cardiovascular interventions* (сердечно-сосудистые вмешательства);
- *dietary intervention* (соблюдение диеты, использование диеты, применение диеты);
- *neurovascular intervention* (нейроваскулярное вмешательство);
- *pharmacological intervention* (фармакологическое воздействие);
- *preventive interventions* (средства профилактики);
- *therapeutic interventions* (терапевтические методы);
- *psychological intervention* (психологическая интервенция);
- *smoking interventions* (вмешательства, направленные на отказ от курения);
- *surgical intervention* (операция);
- *operational intervention* (оперативное вмешательство);
- *clinical intervention* (клиническое вмешательство).

Различные воздействия могут происходить в зависимости от сферы применения, поэтому, можно утверждать, что в приведённых выше словосочетаниях с лексемой *intervention* актуализируется концепт СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ.

Этот же алгоритм инициации действия *Adj. + N (intervention)* реализуется в следующих контекстах:

- brief intervention (краткосрочное вмешательство (при лечении алкоголизма));
- minimal intervention (минимально инвазивное лечение);
- secondary intervention (корректирующее вмешательство).

В отличие от концепта СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ, в ряде приведённых выше примеров актуализируется концепт ПЕРИОД ПРИМЕНЕНИЯ, поскольку словосочетания со словом *intervention* показывают период применения разного рода воздействий.

Представленные выше примеры словосочетаний имеют одну общую лексему, дистрибуция лексемы с разными языковыми единицами позволяет выделить «метафоры-словосочетания» (Хахалова, 2011, с. 115), а весь парадигматический ряд образует метафорическую парадигму по одному общему члену – *intervention*. Скорее всего, словосочетание *medical intervention* (медицинское воздействие, медицинское вмешательство) является гиперонимом, по отношению к которому все остальные словосочетания с исходным словом являются гипонимами с повторяющимся алгоритмом Adj. + Noun. Речь идёт о медицинском вмешательстве в здоровье человека, многочисленные когипонимы являются свидетельством проявления рекурсии сложной, самоорганизующейся системы с внутренней упорядоченностью с подобными же процессами в нашем мышлении. Алгоритмы, позволим себе утверждать, представляют собой операциональную единицу исследования морфологии аморфного метафорического мышления. Человек мыслит, вкладывая одни концепции в другие: СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ (сердечно-сосудистая система, психическая система); ПЕРИОД ПРИМЕНЕНИЯ, ОБЛАСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ (конкретный орган человеческого тела, сердце, сосуды, внутренние органы); ИНСТРУМЕНТ ВОЗДЕЙСТВИЯ (лекарства, профилактика, консервативные методы, хирургические методы); СПОСОБ ВОЗДЕЙСТВИЯ (прямой, непрямой, косвенный); ОБРАЗ ДЕЙСТВИЯ (уход и забота о пациенте). Для иллюстрации данной мысли проведём анализ метафорического словосочетания *cardiac intervention* (кардиологическое вмешательство). Сферой применения инициированного действия является КАРДИОЛОГИЯ, областью воздействия при инициации действия является концепт СЕРДЦЕ, инструментом воздействия могут быть СКАЛЬПЕЛЬ, ИГЛА, КАТЕТЕР, ЛЕКАРСТВО. Образ действия может отражать качество инициированного действия, измеримое в параметрах ХОРОШО или ПЛОХО.

Алгоритм Adj. + Noun является базовым для характеристики действия, он мультимасштабен и разворачивается до алгоритма Adj. + Adj. + Noun, например:

- urgent medical intervention (неотложное медицинское вмешательство);
- public health interventions (санитарно-гигиенические меры);
- radical surgical intervention (радикальное хирургическое вмешательство);
- percutaneous coronary intervention (чрескожная коронарная ангиопластика);
- near real-time intervention (вмешательство в режиме, приближённом к реальному времени);
- minimally invasive intervention (минимально инвазивный метод);
- digital lifestyle intervention (корректировка образа жизни на основе цифровых технологий);
- digital health intervention (корректировка здоровья на основе цифровых технологий);
- brief smoking interventions (короткое вмешательство, направленное на отказ от курения).
- European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (Европейская ассоциация по чрескожным сердечно-сосудистым вмешательствам).

Разнообразное семантическое наполнение языковой единицы *intervention* свидетельствует о том, что мысль, с одной стороны, аморфна, а с другой стороны, алгоритмична; *intervention* можно охарактеризовать в качестве операциональной единицы аморфного инварианта, который расширяется в алгоритме Adj. + Noun. В этом алгоритме проявляется дробная размерность и самоподобие языковых единиц, составляющих морфологию аморфной мысли.

Примером следующего этапа расширения базовой операциональной единицы является следующий алгоритм: Adj. + Adj. + Adj. + Noun. Приведём примеры:

- rescue percutaneous coronary intervention (спасительное чрескожное коронарное вмешательство);
- percutaneous transluminal coronary intervention (чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика);
- Primary Percutaneous Coronary Intervention (первичное чрескожное коронарное вмешательство);
- potential new therapeutic interventions (многообещающие новые терапевтические методы);
- Spinal Osteoporosis Therapeutic Intervention (терапия остеопороза позвоночника).

Идея самоподобия – когда часть объекта повторяет структуру, увеличивая любой маленький фрагмент, – сводится к тому, что наблюдается та же сложность и структура, что и у крупного фрагмента. Это свойство называется масштабной инвариантностью во фрактальной теории и находит объяснение в природе развёртывания метафорической парадигмы по общему члену – метафоре *intervention* – лексеме со специфическим медицинским значением.

Второй алгоритм (Noun + Noun) является типичным для английского языка, наряду с алгоритмом Adj. + Noun используется для характеристики действия, например:

- distraction intervention (отвлекающее действие);
- drug intervention (реабилитационный центр лечения наркомании);
- drug intervention (лечение наркозависимости);
- catheter intervention (катетеризационное вмешательство);
- nutrition intervention (нутритивная терапия);

- study intervention (изучаемое воздействие);
- single-stage intervention (одномоментное вмешательство);
- treatment intervention (терапевтическое вмешательство);
- Crisis Intervention (кризисное консультирование);
- Fenofibrate Intervention (влияние фенофибрат);
- Fracture Intervention Trial (исследование терапии переломов);
- Insulin Resistance Intervention (воздействие на резистентность к инсулину);
- Kaunas-Rotterdam Intervention Study (Каунасско-Роттердамское исследование лиц с риском ишемической болезни сердца);
- Diabetes Interventions (эпидемиология интервенций и осложнений при диабете).

Имя существительное слева выступает в роли определения для второго (справа), указывая на его назначение, тип или характер. В соответствии с природой бесконечных способов преобразования в представленном алгоритме первое имя существительное указывает, для чего предназначено второе. ВМЕШАТЕЛЬСТВО В ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА используется для реабилитации, лечения, изучения роли лекарственных средств. Действие инициируется врачом, он активный субъект инициации действия между ним, пациентом и патологическим состоянием. Пациент является объектом медицинского воздействия, которое находится между ним и способом лечения. Но активным субъектом инициации действия может быть и пациент, может быть этим объясняется двунаправленность алгоритма (N + N), когда исходная лексема является как левым (в позиции атрибута), так и правым членом (объект в постпозиции) синтагматического ряда. Если в парадигме по второму члену первый член выступает в роли определения для второго и указывает на качественные характеристики вмешательства в ЗДОРОВЬЕ-НЕЗДОРОВЬЕ человека (функция атрибута), то в парадигме по первому члену второй член указывает на классы медицинских вмешательств в позиции атрибута (функция объекта) – метод, группа, исследование, пограничное состояние:

- intervention approach (интервенционный метод, метод вмешательства);
- intervention group (интервенционная группа);
- intervention study (интервенционное исследование);
- intervention threshold (порог вмешательства);
- Intervention Trial (исследование с вмешательством).

Итак, лексема *intervention* может выполнять как функцию атрибута, так и функцию объекта при том, что и врач, и пациент могут быть инициаторами действия, что свидетельствует о широкой многозначности значения анализируемой метафоры. В ней обнаруживается интеграция языкового и тезаурусного знания. «Семантика конструкции N + N характеризуется наличием двух родов признаков: обязательных, ... находящихся своё представление в словарной части значения компонентов конструкции, и дополнительных признаков, отражающих как коллективные, так и индивидуальные знания о предмете или явлении, полученные в результате опыта общения с данным предметом или явлением» (Лопатина, 2008, с. 1).

Дискурсивный анализ эмпирического материала показывает, что базовый алгоритм Adj. + N (intervention) повторяет свою структуру, увеличивая таким образом любой фрагмент высказывания, например:

1. Adj. + N (intervention) + N
Early intervention services (услуги по лечебно-терапевтическому вмешательству в раннем детском возрасте).
2. Adj. + N (intervention) + N + of + N (disease)
Randomized Intervention Trial of Unstable Angina (рандомизированное исследование больных с нестабильной стенокардией).
3. Adj. + N + N + N (intervention)
Multiple Risk Factor Intervention Trials (инвазивные методы исследования сердца с повышенным фактором риска).
4. Adj. + Adj. + N + N (intervention)
Non-vascular genitourinary tract intervention (несосудистые вмешательства на мочеполовых путях).
5. Adj. + N + N (intervention)
Postmenopausal Estrogen/Progestin Intervention (влияние эстрогена/прогестина у женщин в постменопаузе).
6. Adj. + Adj. + N + of + N (intervention) + N
Clinical Antipsychotic Trials of Intervention Effectiveness (клинические исследования антипсихотических средств для изучения результативности вмешательств).

Семантика конструкции (Adjective + Noun) (имя прилагательное + имя существительное) в английском языке базируется на отношениях модификации или определения, где прилагательное уточняет или ограничивает значение существительного. Семантические отношения в этой конструкции на материале медицинского английского языка можно классифицировать как ограничительные. Имя прилагательное сужает объем понятия, выраженного исходной лексемой, указывая на определенный подкласс предметов из общего множества, характеризуя конкретные медицинские показатели.

Третьим алгоритмом, выявленным в результате проведенного исследования, является алгоритм препозиционной конструкции N + of + Adj. + N, например:

- N (intervention) + of + Adj. + N:
- intervention of medical units (введение в действие бригад неотложной помощи (в случае катастрофы));
 - intervention of the gas status (экспериментальная задержка дыхания).

При этом наблюдается также конверсия исходной лексемы (переход из начальной позиции к конечную): наряду с алгоритмом N + of + Adj. + N (intervention) имеет место алгоритм N (intervention) + of + Adj. + N, например:

- refusal of medical intervention (отказ от медицинского вмешательства).

Конструкция Noun of Noun (N + of + N) в английском языке является одним из способов выражения отношений между двумя существительными и выполняет функцию определения (модификатора). В отличие от конструкции Noun + Noun (где первое существительное выступает в роли атрибута или второе – в роли объекта), конструкция N + of + N обычно более формальна и часто используется для выражения субъектно-объектных отношений в медицинском дискурсе.

Представленный ниже алгоритм инициации действия свидетельствует о том, что базовый алгоритм может расширяться по законам валентностной сочетаемости языковых единиц, которые отражают принцип рекурсии в пространстве мультимасштабной метафорической аморфности:

N + N + for + Adj. + N + of + N (intervention):

- cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (Кокрейновское руководство по систематическим обзорам вмешательств).

Четвертым алгоритмом инициации действия являются глагольно-именные конструкции:

V + Adj. + N (intervention):

- refuse medical intervention (отказаться от медицинского вмешательства).

V + Adj. + Adj. + N (intervention):

- require urgent medical intervention (требовать неотложного медицинского вмешательства).

V + without + N (intervention):

- resolve without intervention (разрешаться самопроизвольно (о патологическом состоянии)).

В семантике алгоритма глагольно-именных конструкций обнаруживается выражение результата действия, инициированного исходной языковой единицей. Действительно, следует согласиться с тем, что процесс изменения фрактального семиозиса состоит в изменении числа знаков, распознаваемых наблюдателем в обозреваемом объекте (при изменении масштаба наблюдения) (Тарасенко, 2009, с. 500). «В результате формируется либо уточняется некое понятие (смысл), которое логично трактовать как истину» (Торопов, Хабибуллин, 2008, с. 150).

По большому счёту метафорическим значением лексемы *intervention* в медицинском дискурсе является значение лечить (cure, treat). Но важная роль отводится концептам ACTION (ДЕЙСТВИЕ), INTENTION (НАМЕРЕНИЕ), CHANGE (ИЗМЕНЕНИЕ), IMPROVEMENT (ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ), PROBLEM (ПРОБЛЕМА), ENCOURAGE (МОТИВИРОВАТЬ), PERSON (ЛИЧНОСТЬ), BEHAVIOR (ПОВЕДЕНИЕ), которые составляют «пространство стилистической конвергенции» (Коваленко, 2017а, с. 3). Последнее можно обозначить как фрактальную систему с базовым компонентом *intervention* при определённых алгоритмах инициации действия.

Когда мы слышим слово «фрактал», нам чаще всего представляются сложные математические узоры, снежинки Коха или множество Мандельброта. Однако идея самоподобия – когда часть объекта повторяет структуру целого – оказалась плодотворной для медицинского дискурса, в котором центральное место занимает языковая метафора *intervention*. Оказалось, что язык медицины – сложнейшая система, созданная человеком, – во многом обладает фрактальными свойствами. Если фрактал равен геометрической фигуре, отдельные части которой подобны всей фигуре в целом, то увеличение базового алгоритма инициации действия в медицинском дискурсе обнаруживает ту же сложность и структуру, что и у крупного. Это свойство называется масштабной инвариантностью. Именно это явление удалось обнаружить в языке на уровне словосочетания, в языке как иерархической системе на каждом из его уровней можно наблюдать проявления самоподобия и случаи имплицитных приращений смысла.

Фракталы в лингвистике – это не просто красивая метафора (Хахалова, 2013), а серьёзный научный подход, раскрывающий фундаментальные принципы построения языка. От рекурсивной грамматики Хомского до статистического анализа больших текстовых корпусов – идея самоподобия помогает увидеть единство и гармонию в кажущемся хаосе человеческой речи. Язык предстает перед нами как живой, развивающийся организм, чьи простейшие элементы несут в себе информацию о структуре целого. Как показал анализ алгоритмов инициации действия/воздействия, рекурсия метафоры *intervention* проявляется в мультимасштабной речевой деятельности следующим образом:

N (intervention)

Adj. + N (intervention)

Adj. + Adj. + N (intervention)

Adj. + Adj. + N (intervention)

Adj. + Adj. + Adj. + N (intervention)

Adj. + and + Adj. + N (intervention)

Adj. + N (intervention) + N

Adj. + N + N (intervention)

Adj. + N (intervention) + N + of + N (disease)

Adj. + N + N + N (intervention)

Adj. + Adj. + N + N (intervention)

Adj. + Adj. + N + of + N (intervention) + N

N + N + for + Adj. + N + of + N (intervention)

N + N (intervention)

В представленном выше алгоритме N (intervention) представляет собой компонент с классифицирующей характеристикой, а имя существительное слева – компонент с квалифицирующей характеристикой.

N (intervention) + N

В приведённых выше алгоритмах происходит перестановка компонентов таким образом, что N (intervention) относится к компоненту с квалифицирующей характеристикой.

N (intervention) + of + Adj + N

N + of + Adj. + N (intervention)

Конверсия метафорического словосочетания может происходить и в алгоритмах с предлогом of. Исходная лексема в зависимости от контекстуальных условий может выполнять и классифицирующую, и квалифицирующую функцию:

V + Adj. + N (intervention)

V + Adj. + Adj. + N (intervention)

V + without + N (intervention)

При этом следует заметить, что конвенционально закреплённых предлогов in, with, between, after, against с исходной лексемой в неметафорическом значении не обнаруживается при функционировании метафоры intervention.

Одной из функций метафоры является передача когнитивной информации по каналу связи, это происходит с помощью языковых знаков вторичной косвенной номинации, каждый из которых имеет соответствующий объём лексического значения или, другими словами, соответствующую семантическую структуру, имеющую отношение к той или иной сущности.

Коллокации с этой лексемой, зафиксированные в словаре, выглядят следующим образом: active intervention (прямое вмешательство), appropriate intervention (соответствующее вмешательство), armed intervention (вооруженное вмешательство), brief intervention (короткое вмешательство), clinical intervention (клиническое вмешательство). Словосочетания *brief intervention* (короткое вмешательство) и *clinical intervention* (тактика лечения) вошли в узус (Cambridge Dictionary), но при этом оба приобрели и метафорические значения: brief intervention (краткосрочное вмешательство при лечении алкоголизма), clinical intervention (тактика лечения). Как видим, язык медицины развивается, но законы инициации действия остаются обусловленными законами фрактальной природы.

Таким образом, идея самоподобия, проявляющаяся в динамике развития метафорической парадигмы, помогает уловить повторяемость, единство и гармонию в кажущемся хаосе человеческой речи, отражая аморфную суть мыслительной деятельности. Язык можно охарактеризовать как совокупность проявления линейности и нелинейности в разрастающемся пространстве ментального мира. Базовая единица анализа позволяет обнаружить свойство масштабной инвариантности, которое по-разному иницирует действие в конечном формате алгоритмов его развёртывания.

Заключение

Таким образом, мы приходим к следующим выводам.

В результате проведённого анализа лексемы *intervention* на материале медицинского английского языка выявлен объём метафорического значения лексемы, который включает семантические признаки: исследование, терапия, лечение, хирургическая операция, вмешательство, мероприятия, консультирование, воздействие, влияние, лечение, действие, корректировка, метод, меры, операция, средства, применение, использование.

В проведённом исследовании был отобран материал, включающий словосочетания, в составе которых обнаруживается функционирование базовой лексемы *intervention* с метафорическим значением. Был систематизирован список метафорических словосочетаний с общим компонентом *intervention* в медицинском английском языке.

Повторение базовой лексемы во всех вариантах словосочетаний позволило выявить многообразную семантику метафорических словосочетаний с общим компонентом *intervention* и дало возможность выстроить парадигму по общей метафоре и назвать её метафорической парадигмой.

В результате проведённого исследования удалось определить, что рекурсия метафоры проявляется в повторении трёх грамматических конструкций, а именно Adj. + N (имя прилагательное + имя существительное), N + N (имя существительное + имя существительное), V + N (глагол + имя существительное). Эти факты свидетельствуют о масштабной инвариантности метафоры как номинативного знака, с одной стороны, и грамматических конструкций, в которых функционирует данная метафора, с другой стороны. Масштабная инвариантность метафоры обнаруживается в специальном невоенном значении лексемы *intervention* в медицинском дискурсе.

Рекурсия метафорической единицы *intervention* показывает, что метафора функционирует как такая модель мира, которая в любых бесчисленных дробных вариациях подобна себе самой.

Фрактал и метафора реализуются в дробных алгоритмах инициации действий в медицинском дискурсе. В исследовании были описаны дробные алгоритмы инициации действий участников медицинской коммуникации, в основе которых лежит общий базовый принцип «действие между чем-либо». Но языковой материал показывает, что он претерпевает изменения в зависимости от контекста употребления и используется для обозначения широкого спектра действий врача и воздействий на пациента. Иницированное действие может быть исследовательским, терапевтическим, инструментальным, лечебным, хирургическим на области

сердца, организационным, консультационным, прямым и косвенным, достаточно или недостаточно эффективным. Иницированное действие может способствовать нормализации работы организма, корректровке патологических изменений, оно может быть направлено на разработку и применение разных методов лечения, может быть направлено на принятие мер по обеспечению сохранения здоровья, по нормализации психического и/или физического состояния. Инициация действия также может быть направлена на реализацию практического применения методов, методик, способов сохранения здоровья, их использования и коррективки. Такой широкий спектр семантической интерпретации алгоритмов инициации действий в медицине и такая масштабность метафорического познания свидетельствуют об аморфности метафорического мышления в пространственных и ментальных масштабах, на которые накладываются языковые законы, ограничивающие эту масштабную вариативность пределами трёх алгоритмов. Отсюда можно сделать вывод о том, что всё в мышлении имеет нелинейный характер, бесконечно и аморфно, а в языке формально оформлено. ВИРТУАЛЬНОЕ и ФАКТИЧЕСКОЕ определяют мультимасштабные рекурсии.

В качестве перспектив исследования заявленной проблематики можно назвать серию дальнейших исследований фрактальной природы метафорического мышления на материале языка медицины.

Материалы исследования | Research materials

1. Мультитран. <https://www.multitran.com/m.exe?a=1&l1=1&l2=2>
2. Словарь иностранных слов (разработчик – федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт лингвистических исследований Российской академии наук). https://ruslang.ru/normativnyje_slovarei
3. Cambridge Dictionary. <https://dictionary.cambridge.org/>
4. Hornby A. S. Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English. Oxford: Oxford University Press, 1988.
5. Webster's dictionary of English Usage. 1989. <https://list-english.ru/img/newpdf/dictpdf/6.pdf>
6. Webster's New World Essential Vocabulary. 2005. <https://list-english.ru/img/newpdf/dictpdf/8.pdf>
7. Webster's New Dictionary of Synonyms: A Dictionary of Discriminated Synonyms with Antonyms and Ana. 1968. <https://list-english.ru/img/newpdf/dictpdf/7.pdf>

Источники | References

1. Галушко Т. Г. Метафора фрактала и фрактал метафоры // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина, 2010. Т. 5. № 1.
2. Коваленко Г. Ф. Фрактальная модель самоорганизации пространства стилистической конвергенции как иконический знак // Вестник Брянского государственного университета. 2017а. № 2 (32).
3. Коваленко Г. Ф. Фрактальность пространства стилистической конвергенции в поэтическом тексте (на материале поэзии Рональда Стюарта Томаса) // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2017б. № 1 (67).
4. Лопатина Т. Ю. Семантика конструкции noun + noun как результат интеграции языковых и тезаурусных знаний // Известия Алтайского государственного университета. 2008. № 2.
5. Мамонова Н. В. Фрактальная самоорганизация британского сказочного дискурса: автореф. дисс. ... к. филол. н. Челябинск, 2015.
6. Олизько Н. С. Концептуальное фрактальное моделирование // Вестник Челябинского государственного университета. Филология. Искусствоведение. 2014. № 6 (335). Вып. 88.
7. Рикёр П. Конфликт интерпретаций. Очерки о герменевтике. М.: Медиум; Academia-Центр, 1995. Ч. 2.
8. Тарасенко В. В. Фрактальная семиотика: слепые пятна, перипетии и узнавания. М.: ЛИБРОКОМ, 2009.
9. Торопов Н. А., Хабибуллин Р. Р. Поиск научной истины в зеркале семиотического фрактала // Проблема истины в философии и науке / науч. ред. М. Н. Баландин. Томск: Издательство Томского университета, 2008.
10. Хахалова С. А. Метафора в аспектах языка, мышления и культуры: монография. Изд-е 2-е, испр. и доп. Иркутск: ИГЛУ, 2011.
11. Хахалова С. А. Метафорология: фрактальная парадигма // Вестник Иркутского государственного лингвистического университета. 2013. № 2 (23).
12. Химинец Е. М. Особенности семантики лексемы "intervention" (на материале французских словарей) // Слово. Текст. Контекст. 2023. № 3 (15). <https://doi.org/10.26105/PBSSPU.2023.15.3.007>
13. Bertau M.-C. Sprachspiel Metapher. Denkweisen und kommunikative Funktion einer rhetorischen Figur. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1996.
14. Black M. Models and Metaphors. Studies in Language and Philosophy. Ithaca – N. Y.: Cornell University Press, 1962.
15. Mandelbrot B. B. Fractals: Form, Chance and Dimension. N. Y.: Random House, 2020.
16. Strauß G. Metaphern – Vornüberlegungen zu ihrer lexikographischen Darstellung // Harras G., Haß U., Strauß G. Wortbedeutungen und ihre Darstellung im Wörterbuch. Berlin – N. Y., 1991.
17. Schippan Th. Viren, Ampeln und Atlanten. Zur Metaphorik in der deutschen Sprache der Gegenwart // Deutsch als Fremdsprache. 1994. Heft 2.
18. Theorie der Metapher / hrsg. V. A. Haverkamp. 2., um ein Nachw. zur Neuausg. und einen bibliogr. Nachtr. erg. Aufl. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1996.

Информация об авторах | Author information

Хахалова Светлана Алексеевна¹, д. филол. н., проф.
¹ Иркутский государственный медицинский университет



Svetlana Alexeevna Khakhalova¹, Dr
¹ Irkutsk State Medical University

¹ ipswet@mail.ru

Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 02.11.2025; опубликовано online (published online): 05.12.2025.

Ключевые слова (keywords): медицинский дискурс; метафора “intervention”; фрактальная семиотика; алгоритм инициации действия; масштабная инвариантность; medical discourse; the “intervention” metaphor; fractal semiotics; action initiation algorithm; scale invariance.