

ОБУЧЕНИЕ МЕТАФОРЕ КАК ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЕДИНИЦЕ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОГО МЕДИЦИНСКОГО ТЕКСТА

FEATURES OF THE FUNCTIONING OF THE METAPHOR IN THE POPULAR SCIENTIFIC MEDICAL TEXT

**R. Bruskova
N. Kitunina**

Summary. This article explores the functioning of the metaphor in the popular scientific medical text from the interdisciplinary point of view (semiotic and conceptual). Proceeding from the cognitive theory of the metaphor, the definition of the leading role of metaphorical expressions in understanding and structuring of abstract concepts. The author considers such functions of the metaphor in the popular science text, as a visual-concrete, expressive-evaluative, concept-forming. This study identifies and analyzes the main concepts in modern medical popular science texts according to the study of the mechanism of metaphorical conceptualization (the articles of the popular science magazine "Science and Life" for 2016–2017 have been used).

Keywords: cognitive theory of metaphor, popular-scientific medical text, function of metaphor, metaphorical conceptualization, concept.

Брускова Рахиль Эдуардовна

Соискатель, старший преподаватель, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург)
rakhil.bruskova@gmail.com

Китунина Нина Николаевна

К.филол.н., доцент, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург)
kitunina@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается функционирование метафоры в научно-популярном медицинском тексте с точки зрения междисциплинарного (семиотического и концептологического) подхода. Исходя из когнитивной теории метафоры, определена ведущая роль метафорических выражений в понимании и структурировании абстрактных понятий. Авторами рассмотрены такие функции метафоры в научно-популярном тексте, как наглядно-конкретизирующая, экспрессивно-оценочная, концептообразующая. На основе изучения механизма метафорической концептуализации выявлены и проанализированы основные концепты, обсуждаемые в современных медицинских научно-популярных текстах (журнал «Наука и жизнь», 2016–2017 гг.).

Ключевые слова: когнитивная теория метафоры, научно-популярный медицинский текст, функционирование метафоры, метафорическая концептуализация, концепт.

Исследования природы и свойств метафоры в последнее время приобретают все более интегративный характер и затрагивают не только сферу лингвистики, но и междисциплинарные области науки (психолингвистику, философию, семиотику, герменевтику и др.). Не последнюю роль в этом процессе играет экспансия метафоры в различные дискурсы нелитературных жанров — публицистику, тексты научного содержания, рекламу. Современное понятие метафоры и характер ее функционирования можно трактовать в широком дискуссионном диапазоне, в зависимости от выбранного контекста.

Говоря об использовании метафоры в научном и научно-популярном текстах, мы исходим из когнитивной теории метафоры, связанной с именами Дж. Лакоффа, М. Джонсона, Дж. Карбонелла, Э. Маккормака. Согласно этой теории, метафора выступает не только языковым средством выражения, но и «важным орудием мышления» [5, с. 71], формой научной мысли. Роль метафоры в научном и научно-публицистическом текстах исследо-

вали Н.Д. Арутюнова, Г.С. Баранов, Л.С. Билоус, С.С. Гусев, В.Ф. Крюкова, Г.Г. Кулиев. Большинство ученых рассматривает феномен метафоры как универсальный когнитивный механизм, отказываясь от взгляда на метафору с исключительно стилистических и риторических позиций. При этом распространение метафоры в повседневной и научной речи заставляет авторов «обращать внимание не столько на эстетическую ценность метафоры, сколько на предоставляемые ею утилитарные преимущества» [1, с. 6].

В когнитивной лингвистике текст рассматривается как сложный знак, выражающий знание писателя о действительности в виде индивидуально-авторской картины мира. Задачей в исследовании подобных текстов становится изучение его базовых концептов. В исследованиях интегрального характера текст представляется как лингвистический многозначный феномен, включающий в себя взаимозависимые и взаимообусловленные слои: когнитивный, языковой, культурный и социальный. Актуализация данных слоев (секторов) осуществля-

ется, благодаря механизму коммуникативной деятельности [11, с. 105]. Недостаточно разработанным остается вопрос о функционировании метафоры в научно-популярном тексте, занимающем пограничную нишу между научным стилем и языком массовой коммуникации. Рассматривая специфику научно-популярного текста, мы будем придерживаться этих двух позиций, поскольку в них заключено достаточно полное и исчерпывающее описание текста как языковой единицы.

Основные отличительные черты научно-популярного текста сосредоточены как раз в социальном и языковом слоях. Научно-популярный текст носит массовую направленность, он адресован широкой аудитории, большую часть которой составляют неспециалисты и ученые. Главной задачей автора научно-популярного текста является популяризация знаний, донесение до читателя фрагмента точной научной мысли в общедоступной форме. Автору необходимо также удерживать внимание аудитории на протяжении всего изложения материала, для этого в том числе часто используются лексические средства художественной выразительности.

Научно-популярный текст, в отличие от научного, более экспрессивен и эмоционально окрашен. На основе особенностей функционирования метафоры в научно-популярном медицинском тексте можно выделить экспрессивно-оценочную функцию, используемую на этапе создания образа. Однако эта функция метафоры является промежуточной в процессе концептуализации действительности. «Дав толчок развитию мысли, метафора угасает. Она орудие, а не продукт научного поиска» [1, с. 14].

Автор научно-популярного текста не просто передает какую-то часть научного знания читательской аудитории, но выражает и свое отношение к транслируемой информации, дает ей оценку. Согласно последним лингвистическим исследованиям, среди языковых средств выразительности именно метафора является ключевым стилиобразующим элементом научно-популярного дискурса.

Вместе с тем метафора в научно-популярном тексте придает языку изложения образность с совершенно конкретной целью — сделать описание научного знания доступным и понятным. «Функция образа в научно-популярной литературе отличается от его функций в художественных произведениях. Это функция наглядно-конкретизирующая. Образ здесь — средство разъяснения научных понятий» [2, с. 9].

Как известно, когнитивная функция метафоры как раз и заключается в ее свойстве сводить воедино по-

нятия из различных областей, соединяя в норме не связанные сферы бытия (жизнь человека и космос, мир природы и компьютерные технологии и т.п.), для более глубокого проникновения в суть описываемого явления. Метафора служит «тем орудием мысли, при помощи которого нам удастся достигнуть самых отдаленных участков нашего концептуального поля. Объекты, к нам близкие, легко постигаемые, открывают мысли доступ к далеким и ускользающим от нас понятиям. Метафора удлинит «руку» интеллекта; ее роль в логике может быть уподоблена удочке или винтовке» [5, с. 72]. Иначе говоря, метафора открывает «эпистемологический доступ» к понятию [1, с. 12]. При этом она не только выражает, но и формирует новые понятия. Благодаря метафоре, одновременно складывается представление об объекте, заключенном в рамках исследуемого понятия, и программируется способ и стиль мышления о нем. В этом просматривается моделирующая функция метафоры. Метафора, таким образом, играет одну из главных ролей в понимании и структурировании действительности.

Механизм метафорической концептуализации описан в работе

В. А. Масловой о теории концептуальной метафоры [4]. Исследователь сводит суть этого механизма к переносу «концептуализации наблюдаемого мыслительного пространства на непосредственно ненаблюдаемое, которое в этом процессе концептуализируется и включается в общую концептуальную систему данной языковой общности» [4]. Метафорической концептуализации подвергаются, как правило, понятия абстрактные, которые уподобляются предметам чувственного мира, и в этом видится единственный способ их понимания и объяснения. Среди основных областей функционирования концептуальной метафоры ученые выделяют научную (включая научно-популярную разновидность), обиходно-бытовую, общественно-политическую и другие сферы, где наиболее часто возникает необходимость в обозначении объектов «невидимого» абстрактного мира с отображением их объективных свойств.

В научно-популярном медицинском тексте, где в модели общения «специалист — неспециалист» возникает потребность экспликации довольно абстрактных медицинских понятий, использование концептуальной метафоры становится необходимостью. С точки зрения семантического подхода к пониманию природы концепта, концепт является элементом сознания, т.е. ментальной единицей, и в основе концептуальной метафоры лежат не значения слов или объективно существующих категорий, но сформировавшиеся в сознании человека представления об окружающей действительности. Концепт нельзя выразить только словом, для этого необходима

совокупность средств языка, среди которых метафорические выражения (слова-метафоры и метафоры-словосочетания) выступают наиболее подходящим способом включения и активизации концепта в сознании.

Рассмотрим наиболее распространенные концепты в современных медицинских научно-популярных текстах и на основе их анализа выявим основные свойства использованных метафор. Для исследования мы обратились к статьям медицинской тематики из научно-популярного журнала «Наука и жизнь» за 2016–2017 гг. Из 16 текстов было выделено 163 случая использования метафорических выражений.

Для описания процессов жизнедеятельности микроорганизмов в теле человека авторы статей чаще всего обращаются к концептосфере «война» с ее характерными концептуальными компонентами: «арсенал средств», «оружие», «вооруженность», «орудие борьбы», «десант», «атаковать».

«Сначала враждующие бактерии пытаются «договориться» и создать такие отношения, в которых каждая из сторон получает выгоду,— в биологии это называется «симбиоз».

Если «переговоры» заходят в тупик, начинается затяжная война. В качестве оружия микроорганизмы используют антибиотики — вещества, с помощью которых они уничтожают конкурентов. Антибиотики — это радикальное оружие, но кроме того, многие микроорганизмы производят бактериостатические вещества (их можно сравнить с травматическим, нелетальным оружием)» [12, 121].

Действия микроорганизмов уподобляются в данном случае действиям армии, использующей различные виды оружия. И метафорические выражения здесь позволяют наглядно представить, каким образом сосуществуют разные виды бактерий в организме человека.

«...когда в качестве бактериального десанта использовали почвенных бактерий Clostridium novyi, появилась надежда на успех. ...

...не все возможности такого подхода реализованы до конца: микробов можно снабдить более сильнодействующим оружием...» [8, 34].

Здесь микроорганизмы ассоциируются с армией защитников, способной при наличии сильнодействующего оружия одержать победу над «неприятелем». Во всех случаях использования концептуальных метафор, формирующих концептосферу «война», происходит сопо-

ставление невидимой жизни бактерий и закрепленного в картине мира читателя понятия «война», «военные действия». При этом неодушевленные объекты — бактерии и микроорганизмы — персонифицируются, их действия описываются как действия живых людей, что позволяет говорить нам об использовании основного свойства метафоры — антропоморфности.

Другой концепт, который также часто встречается в научно-популярном медицинском тексте,— «уборка» — выражен такими компонентами, как «мусорщик», «система уборки мусора», «утилизировать», «мусорная корзина», «отбросы».

«Если протеасома успевает утилизировать такие неправильные молекулы, то проблемы нет. Но если мусороуборочная система работает плохо (<...>), то велик риск, что эти патогенные комплексы появятся в нейронах.

Мутация меняет структуру рецепторного белка так, что он становится особенно заманчивым для протеасомной мусоросборочной системы.

Препарат действует на раковые клетки так, что в них начинают накапливаться белки, и из-за избытка молекулярного мусора злокачественная клетка гибнет.

С такими медикаментами можно будет целенаправленно избавляться от одних белков и препятствовать утилизации других» [3, 30].

Концепт «уборка, приведение в порядок, очищение» несет в целом положительную оценку и выражает в большинстве случаев процесс саморегуляции организма человека, управляемый молекулами и другими мельчайшими частицами. Частое употребление фрейма «система уборки» также формирует представление о функционировании защитных механизмов организма на молекулярном уровне как о четко организованном, налаженном процессе.

Концепт «дом, здание», представленный концептуальными компонентами «фасад», «фундамент», «перепланировка», «ключ в замке», «строительные материалы», в медицинском научно-популярном тексте создает образ строящегося дома или здания, находящегося в процессе ремонта. Если он и отсылает сознание к ассоциации «Тело человека — дом», то речь здесь идет не о какой-то стабильной доминанте, а о постоянном процессе. Эта непрерывная динамика «внутренней жизни» человеческого организма выражается и другими концептами: «ремонт», «производство», «транспорт».

«...после того как переваривающие ферменты лизосомы **разобрали** макромолекулы **на запчасти** (аминокислоты и пр.), эти самые **запчасти** нужно вывести обратно в клетку, чем занимаются опять же специальные мембранные **белки-транспортеры** из группы пермеаз.

Во время эмбрионального развития клеткам приходится постоянно **перестраиваться**, менять форму в связи с появляющейся специализацией, а для **перепланировки** обычно необходимо что-то **сломать**, от чего-то избавиться <...>, и тут **механизм** самопоедания оказывается как нельзя кстати» [8, 34].

Микроорганизмы, молекулы, клетки органов не просто населяют человеческий организм — они постоянно что-то «делают»: куда-то направляются, в чем-то участвуют.

«...опасный белок **путешествует** в мозге, переходя от нейрона к нейрону по синаптическим межнейронным контактам.

Однако до сих пор никто не наблюдал **путешествие** паркинсонного белка так долго — в течение нескольких месяцев <...>» [9, 7].

При этом все мельчайшие частицы организма от атома до клетки «обладают» интеллектом и способны к обучению и «продуманному» выполнению своих действий.

«Чтобы голова была светлой и воссиял чистый разум, **клеткам мозга пришлось освоить разные профессии**, разделив функции уже на этапе утилизации источников энергии.

В течение долгого времени (например, у мышей до двух месяцев) происходит **процесс «обучения» нейрона**.

В результате **нейроны сократили энергетические траты** на процессы, не связанные с передачей нервного импульса, а **постоянные хлопоты о состоянии нейронов** (поддержание биосинтеза белков, нуклеиновых кислот, фосфолипидов, функций митохондрий) **взяли на себя астроциты**» [7, 22].

Еще один концепт, раскрывающий устройство организма человека, — «театр, представление» — вербализуется компонентами «главные действующие лица», «прототип», «дирижер», «ансамбль». Подобный набор концептуальных компонентов создает картину работы организма как театрального действия, где у каждой мельчайшей составляющей есть своя роль, где все под-

чиняются режиссеру (дирижеру) и все происходит согласно заданному сценарию.

«**Главные «действующие лица»** здесь — клетки надкостницы (соединительнотканной плёнки, окружающей кость снаружи); вскоре после перелома они начинают бурно делиться, приобретая различную специализацию, производя хрящ, костное вещество и т. д.

«Прототип» аппарата Гавриил Абрамович сделал из подручных материалов: сломал черенок лопаты пополам, выше и ниже слома, прошил велосипедными спицами, соединив их затем дугами для скелетного вытяжения» [10, 2].

«Как возникает необходимость в том или ином действии или поступке и что этому предшествует? Понятно, что **«дирижёром»** или **«заказчиком»** выступает здесь доминирующая на данный момент мотивация [6, 36].

При этом количество астроцитов в несколько раз превышает число нейронов мозга, так что каждый нейрон **«окружён» целым ансамблем астроцитарных клеток»** [7, 22].

Анализ данных примеров показывает, что медицинское научное знание интерпретируется для массовой аудитории через концепты обыденной житейской картины мира: «дом, здание», «ремонт», «уборка», «производство», «война», «театр, представление». Эти концепты являются относительно устойчивыми на протяжении длительного периода жизни общества и универсальными для восприятия разными социальными слоями населения. А поскольку именно метафора является одним из языковых средств представления концепта, можно сделать вывод, что метафора в научно-популярном медицинском тексте выступает в роли средства вербализации и укоренения новых абстрактных понятий в картине мира обычного человека, далекого от науки.

Итак, концептуальная метафора в научно-популярном медицинском тексте, как и любая другая метафора, проходит через стадию создания образа. В большинстве случаев это образ, наделенный экспрессией и эмоциональной оценкой автора. Однако в конечном итоге создаваемый концепт «снимает» образность, освобождается от метафоричности. По наблюдениям исследователей, концептуальная метафора направлена, прежде всего, «на выявление глубинных переносов концептов, лежащих в основе обыденного употребления языка, которое воспринимается нами уже как буквальное, а не фигуральное» [4].

Изучение метафоры в рамках данного исследования позволяет сделать вывод о том, что основные функции метафоры в научно-популярном медицинском тексте реализуются через две главные стратегии. Во-первых, метафора является когнитивным помощником как для автора, образно и доступно объясняющего абстрактные научные

понятия, так и для читателя, который, благодаря метафорическим аналогиям, адекватно воспринимает научный материал. Во-вторых, это средство, вербализующее концепт, которое расширяет понимание явлений и процессов и способствует формированию образной речемыслительной деятельности медицинских специалистов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнова, Н. Д. Метафора и дискурс. / Вступ. ст. — Сб.: Теория метафоры. — М.: Прогресс, 1990. — 512 с.
2. Валгина, Н. С. Теория текста. / Учеб. пособие. — М.: Логос, 2003. — 173 с.
3. Лескова, Н. Нобелевский лауреат Аврам Гершко: «Контроль над раком — это шаг к победе над ним» / Н. Лескова // Наука и жизнь. — 2017. — № 8. — С. 30–33.
4. Маслова, В. А. Теория концептуальной метафоры и её роль в современных лингвистических исследованиях. / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://lingvodnu.com.ua/archiv-nomeriv/lingvistika-lingvokulturologiya-2012/>
5. Ортега-и-Гассет, Х. Две великие метафоры. — Сб.: Теория метафоры. — М.: Прогресс, 1990. — с. 68–82.
6. Рейф, И. П. Анохин и И. Бертаманфи: системный подход с позиций нейрофизиолога / И. Рейф // Наука и жизнь. — 2016. — № 11. — С. 36.
7. Самохина, Е. «Прожигающий» энергии. / Е. Самохина // Наука и жизнь. — 2017. — № 4. — С. 22–25.
8. Стасевич, К. Бактерии против рака / К. Стасевич // Наука и жизнь. — 2016. — № 9. — С. 34–36.
9. Стасевич, К. Болезнь Паркинсона: путь по нервам / К. Стасевич // Наука и жизнь. — 2016. — № 12. — С. 7.
10. Стасевич, К. Эффект Илизарова / К. Стасевич // Наука и жизнь. — 2016. — № 5. — С. 2–7.
11. Хомутова, Т. Н. Научный текст: интегральный подход: моногр. / Т. Н. Хомутова. — Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2010. — 332 с.
12. Шестаков, А. Бактерии и человек: такие ли мы разные? / А. Шестаков // Наука и жизнь. — 2016. — № 6. — С. 121.

© Брускова Рахиль Эдуардовна (rakhil.bruskova@gmail.com), Китунина Нина Николаевна (kitunina@mail.ru).
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова