



Научная статья

УДК 811.111'373.612.2'42

## Метафорические номинации, характеризующие концептуальную сферу *механизм* (на материале английского научно-популярного биологического дискурса)



А. В. Филатова

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, Россия, 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 83

Филатова Анна Владимировна, ассистент кафедры английского языка и методики его преподавания, [filatova12anya@yandex.ru](mailto:filatova12anya@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4467-6753>

**Аннотация.** Цель данной работы состоит в выявлении соотношения между сферой-целью и сферой-источником (механизм и элементы этой модели: слоты ДЕТАЛИ МЕХАНИЗМА, ПОЧИНКА МЕХАНИЗМА и ЗАПУСК МЕХАНИЗМА). Мы используем методы сплошной выборки, концептуального и компонентного анализа для установления сфер-целей и концептуального признака переноса. Материалом данного исследования послужили 512 метафорических наименований из британских и американских журналов научно-популярного дискурса в области биологии. Автором рассматриваются ключевые труды в области концептуальной метафоры (Дж. Лакофф, Э. Маккормак), затем приводятся работы, посвященные языковой картине мира (Д. Бердникова, С. Драчева), написанные отечественными лингвистами. Наконец, теоретическая часть завершается обзором работ в области научно-популярного и научного дискурса и места метафоры в них (О. Десюкевич, С. Чистюхина, Е. Мазяр, Е. Митюкова). В ходе описания материала автором были сделаны выводы о специфике восприятия англичанами биологических процессов. Стоит отметить, что очень часто метафорическое значение – более обобщенное, в других же случаях, наоборот, конкретизирует предмет или процесс, а может иметь совершенно противоположное значение. Сферами-целями служат молекула, клетка, бактерии, грибы и вирусы, что может объясняться огромной важностью процессов, которые закладывают «фундамент» человеческой жизни. Довольно обширный метафорический тезаурус концептуальной области *механизм* свидетельствует о хорошей структурированности данной области. Примечательно, что лексемы с денотативным значением остановки процесса единичны, что может говорить о непрекращающейся работе белков, генов и молекул для поддержания жизни на земле.

**Ключевые слова:** концептуальная метафора, концептуальная область *механизм*, сфера-цель, биологический научно-популярный англоязычный дискурс, концептуальный признак переноса

**Для цитирования:** Филатова А. В. Метафорические номинации, характеризующие концептуальную сферу *механизм* (на материале английского научно-популярного биологического дискурса) // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Филология. Журналистика. 2022. Т. 22, вып. 4. С. 397–401. <https://doi.org/10.18500/1817-7115-2022-22-4-397-401>, EDN: MLDCCK

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

**Metaphorical nominations characterizing the conceptual sphere of the *mechanism***  
(Based on the English popular science Biology discourse)

A. V. Filatova

Saratov State University, 83 Astrakhanskaya St., Saratov 410012, Russia

Anna V. Filatova, [filatova12anya@yandex.ru](mailto:filatova12anya@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4467-6753>

**Abstract.** The paper aims at identifying the connection between the target domain and the source domain (represented by the PARTS OF MECHANISM, MECHANISM REPAIR, MECHANISM ACTIVATION). The author uses continuous sampling method, as well as methods of conceptual and component analysis, in order to elicit multiple target domains and the mapping principle. The sentences under research (512 metaphorical expressions) were taken from various British and American popular science journals on Biology. The author considers the key works written in the field of conceptual metaphor (G. Lakoff, E. Maccormac), linguistic picture of the world (D. Berdnikova, S. Dracheva), written by the Russian linguists. The theoretical analysis is finished by a review of the works in the sphere of the popular science and scientific discourses and the place of metaphor in them (O. Desyukevich, S. Chistyukhina, E. Mazyar, E. Mityukova). In the course of the material description the author has drawn some conclusions about the way the English conceptualize biological processes. It is important to note that most frequently the metaphorical meaning is a broader, more general one, whereas in other cases, it alternatively makes the object or a process more specific, or it can have a completely opposite meaning. Molecule, cell, bacteria, fungi and viruses serve as target domains, which can be explained by the immense significance of



the processes that lay the “foundation” of human life. A very extensive metaphorical thesaurus of the *mechanism* conceptual domain is indicative of this conceptual domain being well-structured. It is worthy of note that the lexemes with the denotational meaning of stopping are barely present in the research which means that the described genes, molecules and cells are doing a never-ceasing job of maintaining life on earth.

**Keywords:** conceptual metaphor, the *mechanism* conceptual domain, target domain, English popular science Biology discourse, mapping

**For citation:** Filatova A. V. Metaphorical nominations characterizing the conceptual sphere of the *mechanism* (Based on the English popular science Biology discourse). *Izvestiya of Saratov University. Philology. Journalism*, 2022, vol. 22, iss. 4, pp. 397–401 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1817-7115-2022-22-4-397-401>, EDN: MLDCCK

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Дж. Лакофф и М. Джонсон в работе «Метафоры, которыми мы живем» вслед за А. Ричардсом, М. Блэком и Э. Кассирером рассматривают метафору как когнитивную структуру, руководящую нашими мыслями [1, 2]. При этом метафорическое мышление, по их мнению, закреплено в нашем сознании. Наша обыденная система мышления, в рамках которой мы действуем, метафорична по своей сути. Авторы приходят к выводу, что естественный язык так же метафоричен. Метафоры помогают осмысливать абстрактные явления с помощью конкретных образов.

Так же как Дж. Лакофф, философ У. Эко в работе «Семиотика и философия языка» [3] говорит о том, что метафора – явление социокультурное, в котором отражаются представления о мире у людей разных национальностей. Успех метафоры, по мнению автора, заключается в ее функции как социокультурного явления в интерпретировании знаний об окружающей действительности.

Проблемы взаимодействия языка и культуры вызывают живой интерес у отечественных лингвистов.

Д. Бердникова в работе «Языковая картина мира как часть концептуальной картины мира», так же как В. Маслова, Н. Занегина и Ю. Апресян, считает, что языковая картина мира – это способ восприятия человеком действительности, его субъективная точка зрения на события [4]. При этом языковая картина мира отличается от научной картины мира, которая служит основой для языковой картины мира. Языковая картина мира отражает обиходные, «житейские» знания о мире, которые во многом не совпадают с научными представлениями о каких-либо вещах. Средством выражения картины мира является язык, который фиксирует специфические знания, характерные для данной общности. Единицей концептуальной системы является концепт, который отражает окружающую действительность. В этом концепте содержится понятийная, ассоциативная информация. Вот почему межъязыковое сопоставление концептов помогает выявить национальные черты в языке.

Существует мнение о том, что в силу универсальности способов познания окружающего мира у разных народов понятийные компонен-

ты во многом сходны, поэтому национальные черты отодвигаются на периферию, что рассматривается, в частности, С. Драчевой [5]. Автор утверждает, что для установления контакта между носителями разных языков существует так называемая интерсубъективная составляющая в каждом компоненте концепта.

Рассмотрим некоторые работы, посвященные функционированию метафоры в разных типах научно-популярного дискурса.

О. Десюкевич в статье «Метафора в научно-популярном дискурсе» [6] рассматривает конвенциональные и индивидуально-авторские метафоры, которые используются при описании научного прогресса. Автор говорит о спортивной метафоре, театральной, метафоре игры, метафоре пути и движения, разгадывания шифра и войны. Исследовательница делает вывод о том, что авторы научно-популярных статей весьма творчески используют традиционные метафоры, превращая их в текстообразующие. Вторая важная мысль, высказанная автором статьи, – метафора весьма ассоциативна и поэтому позволяет осмысливать новую абстрактную информацию в рамках конкретной старой.

В свою очередь, С. Н. Чистюхина в статье «Метафоризация профессиональной номинации как источник возникновения межотраслевой полисемии» [7] добавляет, что наряду с ассоциативной функцией выделяется мыслительная, когда исследователю необходимо вербализировать результат познания. Однако автор делает очень важное замечание: метафора лишь способствует лучшему пониманию абстрактного конструкта, а не расширяет кругозор.

Медицинский научно-популярный дискурс является хорошо исследованным в плане метафоры. Так, например, в статье «Метафора в английской медицинской терминологии» авторов И. В. Семенчук и А. Н. Товстыко [8] рассматривается формирование и функционирование концептуальных метафор на примере предметной области «Гастроэнтерология». Целью данного исследования является изучение функционирования метафоры-термина в медицинском англоязычном дискурсе. Авторы убеждены, что термины-метафоры не только дают названия новым понятиям, но благодаря



переносу свойства с более знакомого предмета на другой способствуют лучшему запоминанию.

В статье «Термин “Концепт” как разновидность когнитивной метафоры в научном дискурсе» Е. И. Мазяр рассказывает о двух функциях метафоры в данном типе дискурса [9]. Исследовательница считает, что источником терминов может служить либо наивная картина мира, либо метаязык другой научной области. По мнению автора, определение слова «концепт» как объекта материального мира раскрывает сущность терминов, в основе которых заложено перенесение свойств материального мира на свойства объекта в нашем сознании.

Мнение о том, что наивная картина мира порождает метафору-термин, выражено и в статье «Метафорические интернет-термины в английском языке» Е. А. Митюковой [10]. Автор поясняет, что метод ассоциаций или аналогий, о котором уже говорилось выше, может снять психологическое напряжение и более доступно объяснить материал. Автор убеждена, что метафоры свидетельствуют о творческом подходе, привносят эстетичность и являются маркерами нестандартного мышления.

Идея о том, что наивная картина мира служит источником порождения метафор, можно найти и в статье «Языковая репрезентация концептуальной метафоры в русско- и англоязычной геологической терминологии» [11]. Ее авторы Е. В. Исаева и А. Н. Серебренникова рассуждают о роли метафоры в научном геологическом дискурсе и убеждены, что метафора социальна и обладает миромоделирующим потенциалом.

В концептуальной области *механизм* живые существа и их взаимодействие друг с другом метафорически представляются как сфера, где, точно механизмы, работают органы человека и, как часы, доставляются нужные вещества, записывается нужная информация. Как и любая деталь механизма, функции живых существ могут изнашиваться, и им может потребоваться «починка», но побывав на «ремонтной станции», их «моторчики» снова исправно работают.

Данная концептуальная область представлена несколькими слотами, а именно:

1) ВИДЫ МЕХАНИЗМОВ (*machine (machinery)* – механизм, *tape recorder* – магнитофон, *treadmill* – беговое колесо, *pacemakers* – кардиостимулятор);

2) ДЕТАЛИ МЕХАНИЗМА (*donkey engine* – вспомогательный двигатель, *motor* – мотор, *power pack* – блок питания, *overdrive* – ускоряющая передача, *toggle switch* – тумблер);

3) ЗАПУСК МЕХАНИЗМА (*switch, turn (on/off)* – включение, *toggle switch* – тумблер, *reset* – запустить).

Начнем с примера, в котором дается определение движущей силы эволюции, но весьма иносказательно:

*The two men hit upon a mechanism for evolution: all organisms vary and some variations are more beneficial than others, helping individuals thrive and preferentially pass them on to the next generation.* (<https://www.newscientist.com/definition/evolution/>).

Чарльз Дарвин и Рассел Уоллис впервые заговорили о «механизме» эволюции, т. е. о тех характеристиках (способностях) живых существ, которые позволяют им выжить и передать эти способности по наследству. Уточним, что первичное значение ключевой лексемы *mechanism*: *A system of parts working together in a machine; a piece of machinery*, что создает основу для концептуального признака переноса – четко сложенная система, в которой работают все части, входящие в нее. Именно эта «система» из определенных навыков и умений живых существ, образующая сложенную работу всех частей организма, и приводит к эволюции.

Еще одно обобщенное название механизма (наряду с *machinery*) представлено ключевой лексемой *apparatus*. Проиллюстрируем это примером:

*Take a moment to listen to the soft rhythm of your breathing and the regular beat of your heart, the outward signs of the evolutionary wonder that is respiration. Lungs, diaphragm, heart, veins, arteries and the intricate molecular apparatus of our cells: all that kit working in concert to deliver one molecule – oxygen – to where we need it* (<https://www.newscientist.com/article/mg20827915-800-live-wires-the-electric-superorganism-under-your-feet/>).

В этом примере подробно описываются «механизмы» нашего организма, благодаря которым в кровь поступает кислород. Одним из них автор статьи называет «молекулярный аппарат клеток», хотя дальше в статье не говорится, что в него входит. Исходя из первичного значения ключевой лексемы *apparatus*, можно сделать вывод о концептуальном признаке переноса – оборудование, необходимое для выполнения действия, или предназначенное для определенной цели. Однако мы знаем, что элементами молекулярного аппарата могут быть активаторы и репрессоры. Детали буквального аппарата отсутствуют в первичном значении. Таким образом, приобретается новый актуальный смысл.

В следующем примере бактерии выступают в роли магнитофона, записывающего состояние клеток в организме:

*They're the world's smallest documentary makers. E. coli bacteria have had their DNA hacked so*



*they can store memories of their cellular environment. And they do it in much the same way as an analogue tape recorder* (<https://www.newscientist.com/article/dn26558-cells-act-like-old-tape-recorders-to-monitor-health/>).

При помощи бактерии *E. coli* и еще специально модифицированной ДНК происходит «запись» состояния клеток в течение времени: ДНК прикрепляется к определенному месту в геноме клетки бактерии, которая описывает свое «пребывание». Определим первичное значение ключевой лексемы *tape recorder: An apparatus for recording sounds on magnetic tape and afterwards reproducing them*, что создает основу для концептуального признака переноса – механизм для записи и воспроизведения информации. В нашем примере ДНК клетки-бактерии является «звукозаписывающим устройством». Если в первичном значении магнитофон может записывать и воспроизводить информацию, то в метафорическом значении средство для вывода информации неизвестно, но мы можем предполагать, что это компьютер или другие лабораторные приборы.

Еще один прибор используется метафорически для описания работы клеток:

*Adult heart cells can be trained to act like electronic pacemakers with a little genetic encouragement, says a team that has achieved the feat in pigs* (<https://www.newscientist.com/article/dn25911-biological-pacemaker-keeps-a-beat-without-the-hardware/>).

При инфаркте и других серьезных сердечных заболеваниях ставится электронный кардиостимулятор, регулирующий работу сердца, однако в здоровом сердце формируются живые «клетки-стимуляторы», которые должны справляться с дополнительной нагрузкой на сердце. Рассмотрим первичное значение ключевой лексемы *pacemaker: A pacemaker is a device that is placed inside someone's body in order to help their heart beat in the right way*, что создает основу для концептуального признака переноса – прибор, корректирующий работу чего-то. Живые клетки-стимуляторы, так же как и электрические, возвращают работу сердца в нормальное состояние, правда, с оговоркой, что отклонения от нормы в этих случаях незначительные.

Изнуряющий бег по колесу кажется нашей следующей героине совсем привычным занятием:

*She doesn't mind feeling like she's on a medical treadmill because it makes her feel like she is in control* (<https://www.newscientist.com/article/2142728-cancer-runs-in-my-family-but-now-we-can-pick-it-up-in-time/>).

В предложении повествуется о механическом, ежегодном прохождении медицинского

обследования, которое сравнивается с беговым колесом (*treadmill*). Приведем первичное значение этой ключевой лексемы: *A large wheel turned by the weight of people or animals treading on steps fitted into its inner surface, formerly used to drive machinery*, что создает основу для концептуального признака переноса – монотонное выполнение какого-то действия, подобно человеку, вращающему колесо для выполнения работы. Однако в нашем примере однообразные визиты к врачу не утомляют девушку, а, наоборот, дают ей чувство безопасности, так как она чувствует, что ситуацию контролируют врачи. Таким образом, приобретается новый актуальный смысл.

Рассмотрим слот ЗАПУСК МЕХАНИЗМА, представленный такими ключевыми лексемами, как: *switch (on/off), toggle switch, turn (on/off), reset*.

Стволовые клетки получают возможность пережить свою жизнь заново благодаря вот такой перезагрузке:

*Scientists 'reset' stem cells to study start of human development* (<https://www.reuters.com/article/us-science-stemcells-idUSKBN0H61VU20140911>).

Здесь идет речь о повторном запуске стволовых клеток – механизме, который поворачивает вспять развитие клеток, приводя их в зародышевое или эмбриональное состояние. Исходя из первичного значения ключевой лексемы *reset*, можно сделать вывод о концептуальном признаке переноса – повторное воспроизведение. Именно возвращение на первичную стадию развития и повторное прохождение всех стадий развития клетки позволит ученым, по мнению автора статьи, выяснить причины выкидышей и других нарушений внутриутробного развития плода.

Однако простое «включение» может иметь весьма неблагоприятные последствия:

*Inflammation is the body's first line of defence against infection and injury, but it can damage the body if switched on long term* (<https://www.newscientist.com/article/2137595-mindfulness-and-meditation-dampen-down-inflammation-genes/>).

Здесь речь идет о сопротивлении организма при повреждении и инфекции. По мнению автора статьи, именно воспаление является «линией защиты» против этих «врагов». Однако если «оборона» продолжается слишком долго, то это может нанести вред организму. Исходя из первичного значения ключевой лексемы *switch on*, можно вывести концептуальный признак переноса – воспроизведение путем нажатия кнопки. В нашем случае «включается» воспаление как средство защиты организма. Если в первичном значении мы нажимаем на рычаг или кнопку, то в метафорическом значении этот элемент механизма опускается.



Состояние покоя очень часто ассоциируется с чем-то положительным, например:

*Bruce Yankner at Harvard University and his colleagues wanted to understand how gene expression in the brain – the way **genes are turned on or off** – affects lifespan in humans* (<https://www.newscientist.com/article/2220138-damping-down-brain-cell-activity-may-help-us-to-live-longer/>).

Ученые выяснили, что на продолжительность жизни влияет меньшее число генов, ответственных за функцию нервного возбуждения. По мнению авторов статьи, чем спокойнее и размереннее жизнь – тем она длиннее. Уровень нейронной активности регулируется особым белком, который «включает и выключает» определенные гены. Исходя из первичного значения ключевой лексемы *turn (on/off)*, можно говорить о концептуальном признаке переноса воспроизведения/остановки воспроизведения при помощи пульта. Метафорическим пультом выступает белок, который является катализатором этих процессов.

В заключение стоит отметить, что сферисточник *механизм* реализуется достаточно большим количеством контекстов. Среди метафорических наименований этой концептуальной области мы видим ключевые лексемы с общим значением *механизм*, но в основном наш список представлен элементами бытовой техники (магнитофон), канцтоварами (ножницы), электроприбором (кардиостимулятор). Метафорические номинации концептуальной сферы *механизм* описывают взаимодействие живых существ на клеточном, микробиологическом и молекулярном уровне. Такое внимание к мельчайшим, глубинным уровням взаимодействия живых существ можно объяснить тем, что слаженная работа митохондрий, клеток и бактерий дает правильный «запуск» организму: все органы работают слаженно. Наконец, расхождение первичного и метафорического значения и приобретения нового актуального смысла говорит о том, что метафорические номинации функционируют самостоятельно, привнося с концептуальным признаком переноса свою коннотацию.

#### Список литературы

1. *Лакофф Дж., Джонсон М.* Метафоры, которыми мы живем // Теория метафоры : сб. : пер. с англ., фр., нем., исп., польск. яз. / вступ. ст. и сост. Н. Д. Арутюновой ; общ. ред. Н. Д. Арутюновой, М. А. Журиной. М. : Прогресс, 1990. С. 387–415.
2. *Маккормак Э.* Когнитивная теория метафоры // Теория метафоры : сб. : пер. с англ., фр., нем., исп., польск. яз. / вступ. ст. и сост. Н. Д. Арутюновой ; общ. ред. Н. Д. Арутюновой и М. А. Журиной. М. : Прогресс, 1990. С. 358–386.
3. *Eco U.* Semiotics and the philosophy of the language. Indiana University Press, 1986. URL: [https://monoskop.org/images/b/b3/Eco\\_Umberto\\_Semiotics\\_and\\_the\\_Philosophy\\_of\\_Language\\_1986.pdf](https://monoskop.org/images/b/b3/Eco_Umberto_Semiotics_and_the_Philosophy_of_Language_1986.pdf) (дата обращения: 01.03.2017).
4. *Бердникова Д.* Языковая картина мира как часть концептуальной картины мира. URL: <http://docplayer.ru/39332745-D-v-berdnikova-yazykovaya-kartina-mira-kak-chast-konceptualnoy-kartiny-mira-chelovek-kak-subekt-poznaniya-yavlyaetsya-nositelem-opredelennoy-sistemy.html> (дата обращения: 10.10.2016).
5. *Драчева С.* Экспериментальное исследование вербального содержания этнической концептуальной системы // Текст: структура и функционирование : сб. ст. Вып. 2. Барнаул : Изд-во Алтайского ун-та, 1997. С. 60–64.
6. *Десюкевич О.* Метафора в научно-популярном дискурсе (по материалам журналов «Знание сила» и «Наука и жизнь»). URL: <https://elibrary.ru/bitstream/123456789/20946/1/Desukevich.PDF> (дата обращения: 20.12.2021).
7. *Чистюхина С. Н.* Метафоризация профессиональной номинации как источник возникновения междотраслевой полисемии // Вестник Вятского гуманитарного университета. 2012. № 4, ч. 2. С. 15–20.
8. *Семенчук И., Товстыко А.* Метафора в английской медицинской терминологии (на примере предметной области «Гастроэнтерология») // Журнал Гроденского государственного медицинского университета. 2015. № 3 (51). С. 111–114.
9. *Мазяр Е. И.* Термин «Концепт» как разновидность когнитивной метафоры в научном дискурсе // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. 2012. № 5 (1). С. 304–306.
10. *Митюкова Е.* Метафорические интернет-термины в английском языке // Лингвистика, лингводидактика, лингвокультурология: актуальные вопросы и перспективы развития : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 1–2 марта 2018 г.) / редкол. : О. Г. Прохоренко (отв. ред.) [и др.]. Минск : Изд. центр БГУ, 2018. С. 64–68.
11. *Исаева Е. В., Серебренникова А. Н.* Языковая презентация концептуальной метафоры в русско- и англоязычной геологической терминологии // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2016. № 4 (58) : в 3 ч., ч. 3. С. 88–91.

Поступила в редакцию 08.04.2022; одобрена после рецензирования 10.07.2022; принята к публикации 01.09.2022  
The article was submitted 08.04.2022; approved after reviewing 10.07.2022; accepted for publication 01.09.2022