

RU

Метафора как средство описания работы сердечной мышцы в научном медицинском дискурсе

Русская Т. Н., Третьякова Е. В.

Аннотация. Целью исследования является определение специфики метафорического моделирования медицинских знаний в области физиологии сердца как способа познания. Научная новизна исследования заключается в применении фреймового анализа для описания современных представлений ученых-медиков о функционировании сердечной мышцы в научном медицинском дискурсе. В результате анализа основных метафорических моделей «Сердце - это механизм» и «Сердце - это неживая природа» было выявлено, что особенностью метафорики научного медицинского дискурса являются максимальная схожесть функций сферы-мишени и сферы-источника метафоризации, узуальность метафор и тесная связь со смежными науками.

EN

Metaphor as a Means of Describing the Heart Muscle Work in Scientific Medical Discourse

Russkaya T. N., Tretiakova E. V.

Abstract. The aim of the study is to determine the specifics of the metaphorical modelling of medical knowledge in the field of cardiac physiology as a way of cognition. The scientific novelty of the study lies in the use of frame analysis to describe the modern ideas of medical scientists about the functioning of the heart muscle in scientific medical discourse. As a result of analysing the main metaphorical models "The heart is a mechanism" and "The heart is an inanimate nature", it was revealed that the peculiarity of the metaphor in scientific medical discourse is the maximum similarity of the functions of the target sphere and the source sphere of metaphORIZATION, the usualness of metaphors and close connection with related sciences.

Введение

Стремление понять, каким образом происходит процесс познания, появилось, наверное, вместе с возникновением самого процесса познания. Попытки описать и проанализировать этот процесс мы можем встретить еще в трудах античных мыслителей (Аристотель, 1983; Платон, 2021). Процесс познания является объектом исследования в гносеологии, психолингвистике, когнитивной лингвистике и других науках. В работах современных лингвистов, как отмечает Е. С. Кубрякова (2004, с. 12), «исследование языка становится важным не только для постижения сущности языковой способности как главной когнитивной составляющей инфраструктуры мозга, но и для познания самой этой инфраструктуры – познания того, что представляет собой разум человека как homo sapiens'a и что мы называем интеллектом». В центре современных лингвистических исследований часто оказывается небольшой фрагмент процесса познания, ограниченный определенной сферой социальной жизни, типом дискурса и т.д. Для более глубокого анализа определенного типа дискурса часто применяют анализ метафорических моделей, что позволяет выявить скрытые интенции, стратегии и другие аспекты этого дискурса (Антипина, 2018; Калашникова, 2012; Уткина, 2006). В некоторых исследованиях применяется фреймовый анализ, так как он позволяет более структурированно описать и проанализировать метафорические модели (Антипина, 2018). Таким образом, описание процесса познания в научном медицинском дискурсе при помощи фреймового анализа метафорических моделей вписывается в современную парадигму когнитивных лингвистических исследований, этим обусловлена актуальность данной работы.

Способы репрезентации научного знания и роль метафоры в когниции давно находятся в центре внимания ученых. Вслед за Л. В. Калашниковой (2012, с. 75) мы считаем, что «метафорическое мышление выступает как особый способ познания мира». Метафора как один из когнитивных механизмов трансляции научного знания является инструментом, при помощи которого познается научная картина мира. В данной статье

предпринимается попытка определить специфику метафорического моделирования медицинских знаний в области физиологии сердца как способа познания.

В рамках указанной цели предполагается решение следующих задач:

- обнаружить и проанализировать языковые метафоры, репрезентирующие нормальную физиологию сердечной мышцы;
- представить сферы-источники наиболее репрезентативных метафорических моделей в виде фреймов, описать их структуру;
- выявить особенности метафорических моделей в научном медицинском дискурсе.

Для исследования применялись следующие методы: метод аналитической дефиниции слова, метод метафорического моделирования и метод фреймового анализа концептуальной метафоры. В качестве материала для исследования использованы академические работы по физиологии – учебные пособия для студентов медицинских вузов, фиксирующие структуру медицинского знания, отражающую современное развитие медицины, а также иерархию и взаимосвязь отдельных ее отраслей.

Теоретической базой исследования послужила теория концептуальной метафоры Дж. Лакоффа (2004) и М. Джонсона (Лакофф, Джонсон, 2004); труды А. Н. Баранова (2001; 2014), Н. Н. Болдырева (2001), С. А. Хахаловой (2013а; 2013б; 2011), А. П. Чудинова (2012), посвященные метафорическому моделированию, работы Ч. Филлмора (1988), Н. Н. Болдырева (2004) и О. В. Соколовой (2007) в области теории фрейма. Большую роль сыграли труды Л. М. Алексеевой (1998), С. Л. Мишлановой (2002), Т. И. Уткиной (2006), исследования которых посвящены функционированию и роли концептуальной метафоры в медицинском дискурсе.

Практическая значимость работы состоит в том, что полученные результаты могут быть использованы при разработке и проведении спецкурсов по когнитивной лингвистике, теории метафоры.

Основная часть

Несколько столетий назад увидеть работу сердца студенту-медику было невозможно. Однако необходимо было найти способ ретрансляции научного знания таким образом, чтобы функционирование органов было максимально понятным. Попробуем разобраться, каким образом происходил этот процесс. Анализ примеров метафор медицинского дискурса показал, что человеческий организм часто представляется как некий неодушевленный объект (механизм, природный объект и т.п.). Отдельные органы выступают при этом как части таких объектов или как самостоятельные объекты. Ограничимся в данной статье рассмотрением сердца.

Проанализируем метафоры научного медицинского дискурса, представим их как метафорические модели со сферой-мишенью «сердце» и выявим те концепты, которые лежат в основе сфер-источников. Вслед за Н. Н. Болдыревым (2004) и О. В. Соколовой (2007) под фреймом мы понимаем структурированный концепт, таким образом, мы придерживаемся мнения, что концепт, имеющий структуру, может быть представлен в виде фрейма, то есть в виде схемы, позволяющей более подробно рассмотреть его компоненты. Компоненты фрейма определим как слоты (Баранов, 2001; Антипина, 2018), то есть фрейм как более крупное образование состоит из слотов, более мелких составляющих.

Опираясь на результаты исследования концептуальной метафоры и фреймовую теорию (Алексеева, 1998; Антипина, 2018; Баранов, 2001; 2014; Болдырев, 2004; Гак, 1977; Калашникова, 2012; Лакофф, 2004; Лакофф, Джонсон, 2004; Мишланова, 2002; Соколова, 2007; Уткина, 2006; Филмор, 1988; Хахалова, 2013а; 2013б; 2011; Чудинов, 2012), для анализа метафорических моделей, функционирующих в научном медицинском дискурсе, представим сферы-источники метафоризации в виде фреймов и слотов и выявим основание для метафорической проекции.

В процессе исследования были выделены основные метафорические модели, репрезентирующие в медицинском дискурсе физиологию сердца: «Сердце – это механизм», «Сердце – это неживая природа». Описание моделей проводится с помощью анализа языковых метафор, функционирующих в текстах научного медицинского дискурса.

Метафорическая модель «Сердце – это механизм»

Анализ метафор позволил установить определенную структуру данной метафорической модели: «Название механизма и его составные части», «Действия, производимые механизмом». Схематически сферу-источник этой метафорической модели можно представить следующим образом (Рисунок 1).

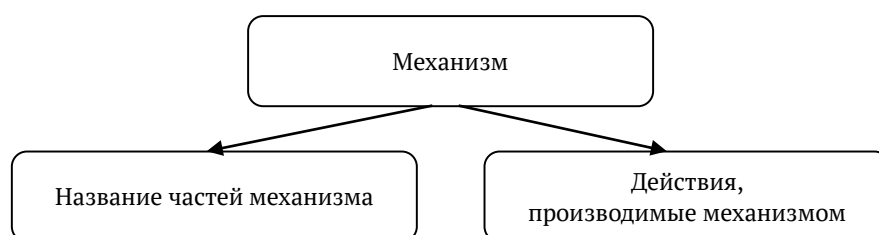


Рисунок 1. Сфера-источник метафорической модели «Сердце – это механизм»

Концепт «механизм» как сфера-источник метафоризации не может быть представлен в виде фрейма ввиду гетерогенности данного концепта, так как механизмы имеют различные функции, структуру и компоненты. Для описания фреймово-слотовой структуры необходимо конкретизировать, какие именно механизмы представлены в научном медицинском дискурсе. В соответствии с источником метафорического переноса при описании метафорической модели «Сердце – это механизм» были выявлены следующие фреймы: насос, электрическая система (генератор), ворота. Рассмотрим фреймы, входящие в данную метафорическую модель.

Фрейм № 1. «Насос»

В медицинском дискурсе сердце уподобляется насосу. Метафорические выражения данного фрейма моделируются на основе представлений об устройстве, принципе действия данного механизма. Проанализируем пример: «Способ работы сердца – принцип пульсирующего *насоса*...» (Алипов, 2008, с. 233).

Согласно толковому словарю, насос – это «*устройство для перекачивания жидкостей, газов, песка и т.п. воздушный н., пожарный насос. Откачать насосом воду*» (Кузнецов, 2000, с. 600). Константой сравнения в данном примере является общее для насоса и сердца действие – перекачивание жидкости. А компонент дефиниции *устройство* указывает на метафоричность данной лексемы – сердце нельзя назвать устройством, это орган.

К первому слоту относится название частей механизма. В насосе одной из составляющих частей является отдельный отсек, называемый камерой. Нередко в насосе присутствует клапан – механизм распределения или управления потоком жидкости. Репрезентантами полостей сердца и складок его внутренней оболочки, обеспечивающих однонаправленный ток крови, являются лексемы «камера», «клапан»: «*Камеры сердца...*» (Покровский, Коротько, 2013, с. 295); «*Между предсердиями и желудочками располагаются атриовентрикулярные клапаны...*» (Алипов, 2008, с. 232).

Рассмотрим второй слот – действия, производимые насосом.

Способность сердца обеспечивать движение крови репрезентируется на основе представлений о действии насоса, основная функция которого заключается в перемещении жидкости. В медицинском дискурсе при моделировании способов перемещения жидкости-крови используются лексемы «перекачивать», «выброс», «заполнение»: «*Цель работы сердца – перекачивать кровь...*»; «*При систоле происходит выброс крови из камеры, при диастоле ее заполнение*» (Алипов, 2008, с. 234).

Представим «насос» в виде фрейма, выделим его слоты (Рисунок 2).

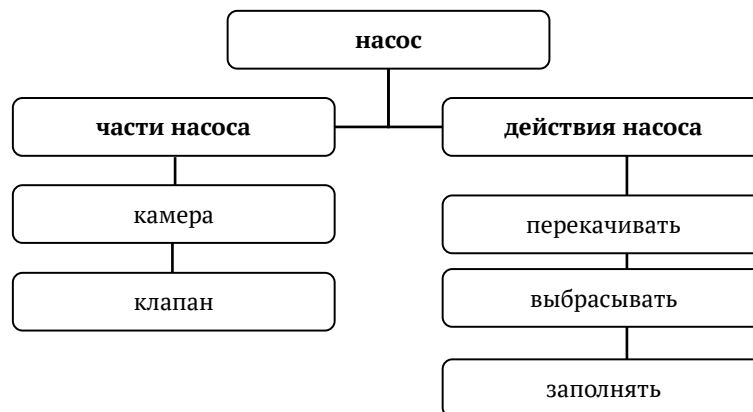


Рисунок 2. Фрейм «насос»

Путем наложения сферы-источника на сферу-мишень метафоризации можно сопоставить части сердца с частями насоса, а действия сердца с действиями насоса. Особенностью данной метафорической модели в научном медицинском дискурсе является то, что строение и функционирование сердца описывается во многих случаях исключительно в терминах строения и работы насоса, эквиваленты этих терминов для описания работы сердца отсутствуют. Это происходит ввиду наибольшей схожести функций сферы-мишени и сферы-источника метафоризации. Такого рода метафоры обозначаются как стершиеся и узуальные (Гак, 1977; Хахалова, 2013а).

Для того, чтобы насос заработал, необходима приводящая его в движение сила. В научных медицинских представлениях о принципах работы сердечной мышцы такой силой является электрическая энергия. В связи с этим, прежде чем начать изучение физиологии сердечной мышцы, студенты-медики изучают основы электрофизиологии. Само название данной области медицинской науки отражает связь между разделами физики, изучающими электричество, и физиологией человеческого организма. Закономерно, что при представлении знаний о способности некоторых структур сердца самостоятельно генерировать и проводить энергию, основой для метафорической проекции в процессах метафорического моделирования является устройство, принцип работы электрической системы.

Фрейм № 2. «Электрическая система»

Физика называет три главных составных части электрической цепи: производителя электрического тока, систему электропередачи и потребителя электричества. Метафорические выражения данного слота построены на основе аналогий, связанных с основными свойствами электрической системы: производить электроэнергию, проводить ее при помощи проводов и других технических приспособлений.

При описании способности сердца производить возбуждение в качестве сферы-источника используется понятийная сфера «генератор». Как механизм, вырабатывающий энергию или преобразующий один вид энергии в другой, структуры сердца способны вырабатывать электрическую энергию, при этом используется лексема «генератор»: «... синусовый узел – *генератор* сердечного ритма. Автоматизм сердца обусловлен способностью определенных его клеток самопроизвольно генерировать потенциал действия» (Алипов, 2008, с. 235).

В качестве соединения проводников в электрической цепи используется специальное приспособление – контакт. В миокарде эту функцию выполняют кардиомиоциты (мышечные волокна сердца). Они служат в качестве контакта при передаче возбуждения. Мышечное волокно представляется как часть электрической цепи, при этом используется лексема «контакт»: «На тканевом уровне проводимость сердца отличается наличием между кардиомиоцитами щелевых *контактов*, или *некусов*» (Смирнова, Свешникова, Умрюхина, 2019, с. 243).

В физике материал, через который осуществляется передача тока, называется проводником. Проводником в миокарде является специализированная ткань, названная проводящей системой. Именно в ней зарождаются и проводятся электрические импульсы, которые вызывают сокращения сердечной мышцы. Описывая процесс прохождения возбуждения по телу человека, в том числе и по миокарду, ученые-медики употребляют языковую метафору «проводящая система»: «Атипичные кардиомиоциты образуют так называемую *проводящую систему* сердца» (Смирнова, Свешникова, Умрюхина, 2019, с. 246).

Анализ материала не выявил слот «действия, производимые электрической системой», все метафоры относятся к частям электрической системы. Однако в этой модели более репрезентативно представлены слоты фрейма «Сердце». Продемонстрируем этот вывод в виде таблицы (Рисунок 3).

<i>Часть сердца</i>	<i>Часть электрической системы</i>
синусовый узел	генератор
мышечное волокно	контакт
атипичные кардиомиоциты	проводящая система

Рисунок 3. Слоты фрейма «Сердце» в сопоставлении со слотами фрейма «Электрическая система»

Фрейм № 3. «Ворота»

Способность миокарда самостоятельно вырабатывать электроэнергию заложена на клеточном уровне и метафорически моделируется по аналогии с действием такого простого механизма, как ворота.

Сложный и пока не до конца изученный механизм, при помощи которого в клетках сердечной мышцы самостоятельно генерируется энергия, уподобляется представлению о строении и функциях ворот: «Медленные кальциевые каналы обладают двумя *воротами* – наружными активационными и внутренними инактивационными» (Алипов, 2008, с. 239).

С составной частью ворот, створками, соотносятся клеточные микрочастицы, которые открывают и закрывают мембранные каналы. При этом вербализуется языковая метафора «створки»: «Таким образом, на сегодня описаны частицы внутри *Na⁺*- и *K⁺*- каналов, которые выполняют роль потенциал-зависимых активационных *m*- и *я-створок*» (Алипов, 2008, с. 240).

Рассмотрим слот «действия, производимые воротами».

Используя представление о функции ворот «открываясь, впускать кого, что; закрываясь не пропускать кого, что», моделируется способность ионов проходить через кальциевые, калиевые и натриевые каналы в определенной последовательности, генерируя при этом электрический заряд: «Активационные *ворота* при потенциале покоя *закрываются*, а при деполяризации *открываются*» (Алипов, 2008, с. 239).

Языковые метафоры, которые образуют фрейм «Ворота», достаточно часты в научном медицинском дискурсе, однако представляют собой вариации четырех лексем – *ворота*, *створки*, *открываться* и *закрываться*. Поэтому не будем представлять этот фрейм в виде схемы.

Кроме очевидного сходства с электрической системой в физике, в организме человека механизмы возникновения, способы распространения электрических сигналов обладают принципиальным отличием от выработки и прохождения электрического тока по проводнику (Алипов, 2008, с. 30). В связи с этим в медицинском дискурсе способность проводить возбуждение имеет свои особенности и репрезентируется при помощи метафорической модели «Сердце – это неживая природа». Перейдем к описанию этой метафорической модели.

Метафорическая модель «Сердце – это неживая природа»

При репрезентации функций миокарда используются аналогии с устройством морфологических частей природной системы: водоемов и части суши.

Фрейм № 1. «Водоем»

Современные представления о строении и функции ионных каналов дают возможность смоделировать такие механизмы сердца, как проводимость, сократимость и возбудимость на клеточном уровне. Водный объект – канал – представляет собой узкое длинное пространство и выполняет функцию связи. Клеточные структуры сердца моделируются на основе представлений о свойствах этого водного объекта: «При открывании медленных кальциевых *каналов* *Ca* входит в кардиомиоцит» (Смирнова, Свешникова, Умрюхина, 2019, с. 24).

И в этой метафорической модели мы наблюдаем стёртость метафор, имеющих устоявшийся, узуальный характер. Анализ языкового материала позволил выявить лишь один компонент – канал.

Фрейм № 2. «Часть суши»

Путь, или дорога, является частью рельефа суши. Употребление языковой метафоры «*путь*» позволяет смоделировать последовательность прохождения электричества по миокарду: «Ритмичный, последовательный, регулярный цикл сокращений и расслаблений сердца управляется электрическими импульсами. Эти импульсы возникают в особых клетках мышцы сердца, так называемых клетках проводящей системы. Очаги большого скопления этих клеток называют «узлами», а их разветвления, идущие вдоль мышечных волокон, – «проводящими путями»» (Смирнова, Свешникова, Умрюхина, 2019, с. 246). Как видно из приведенного примера, в медицинском дискурсе метафора «проводящие пути» включает в себя представление о клетках сердца, участвующих в проведении электрических импульсов; порядке/пути движения; а также об их взаимосвязи. Метафора «*путь*» объективирует такую особенность прохождения возбудимости, как порядок передачи, определенную последовательность.

Рассмотрим еще один пример. «На поверхности сердца имеются две продольные межжелудочковые борозды – передняя и задняя...» (Степанова, 2013, с. 58). Углубление в рельефе сердца называется бороздой по аналогии с частью рельефа суши. Согласно дефиниции, указанной в словаре русского языка С. И. Ожегова (С. И. Ожегов. Словарь русского языка / под ред. Н. Ю. Шведовой. М.: Русский язык, 1985), у лексемы *борозда* 2 значения:

1. Канавка на поверхности почвы, проведённая плугом или иным рыхлящим орудием для посева, для отвода воды. Старый конь борозды не испортит (посл.).

2. перен. То же, что бороздка. Борозды на стволе старого дуба. уменьш. бороздка, -и, ж. (к 1 знач.).

То, что значение лексемы *борозда* в том значении, в котором она употребляется в научном медицинском дискурсе, в словаре не указано, а сходное значение «борозды на стволе старого дуба» дано с пометой «переносное», указывает на меньшую степень стертости данной метафоры.

Тот факт, что данная метафорическая модель имеет менее четкую структуру, не позволяет представить ее в виде таблицы или рисунка.

Заключение

Таким образом, мы приходим к следующим выводам. Принцип аналогии, лежащий в основе метафорического моделирования, играет важную роль в процессе вербализации и передачи научного медицинского знания, при этом сфера-источник и сфера-мишень метафоризации максимально похожи по своей структуре или функции (например, сердце и насос). Рассмотренные нами метафорические модели «Сердце – это механизм», «Сердце – это неживая природа» являются основными при репрезентации физиологии сердца. Анализ показал, что наиболее репрезентативной оказалась метафорическая модель «Сердце – это механизм», в структуре которой были выявлены такие фреймы, как «насос», «электрическая система», «ворота». Уподобление функций сердца функциям насоса, электрической системы отсылают нас к знаниям из области физики и химии и подтверждают мысль о том, что медицинская наука развивается на базе не только аккумулированных медицинских знаний, но и использует достижения других наук.

Метафорическая модель «Сердце – это неживая природа» менее структурирована и представлена меньшим количеством примеров. Метафорические выражения данного фрейма помогают сформулировать особенности строения и протекания процессов в живом организме с опорой на объекты окружающего мира – водоемы, части суши.

Особенностью функционирования данных концептуальных метафор в медицинском дискурсе является то, что термины, заимствованные из сферы-источника, переходят в сферу-мишень без изменений и не имеют аналогов в описании физиологии сердца. Это указывает на то, что метафоры данной модели являются стёртыми, узуальными. Их возникновение связано, вероятно, с необходимостью объяснить функционирование внутренних органов, с одной стороны, и отсутствием возможности продемонстрировать этот процесс, с другой стороны. Внутренние органы человека скрыты, объяснить их строение, работу и функции на живом человеке было практически невозможно. Но метафора выступала в этом случае необходимым посредником, помогающим трансформировать знания о внутренних органах человека путем сравнения их с предметами внешнего мира, которые можно увидеть и осязать – механизмами, объектами неживой природы. В таком случае роль метафоры как средства процесса познания трудно переоценить.

Перспективы дальнейшего исследования проблемы мы видим в дальнейшем изучении механизмов когнитивного моделирования медицинского научного знания в области нормальной и патологической физиологии сердца, составлении когнитивной карты системной деятельности сердечно-сосудистой системы, а также проведении аналогичных исследований метафорической репрезентации других внутренних органов человека.

Источники | References

1. Алексеева Л. М. Проблемы термина и терминологии. Пермь: ПГУ, 1998.
2. Алипов Н. Н. Основы медицинской физиологии: учебное пособие. М.: Практика, 2008.
3. Антипина О. В. «Плавающие» фреймы и слоты в теории метафорического моделирования // Мир науки. Социология, филология, культурология. 2018. Т. 9. № 3.

4. Аристотель. Сочинения: в 4-х т. / пер. с древнегреческого; общ. ред. А. И. Доватура. М.: Мысль, 1983. Т. 4.
5. Баранов А. Н. Введение в прикладную лингвистику: учебное пособие. М.: Эдиториал УРСС, 2001.
6. Баранов А. Н. Дескрипторная теория метафоры и типология метафорических моделей. М.: Языки славянской культуры, 2014.
7. Болдырев Н. Н. Концепт и значение слова // Методологические проблемы когнитивной лингвистики: сборник статей / науч. ред. И. А. Стернин. Воронеж: ВГУ, 2001.
8. Болдырев Н. Н. Концептуальное пространство когнитивной лингвистики // Вопросы когнитивной лингвистики. 2004. № 1.
9. Гак В. Г. Сопоставительная лексикология (на материале французского и русского языков). М.: Международные отношения, 1977.
10. Калашникова Л. В. Метафора - инструмент познания и установления реальных связей между элементами мироздания // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2012. № 1 (12).
11. Кубрякова Е. С. Язык и знание. На пути получения знаний о языке: части речи с когнитивной точки зрения. Роль языка в познании мира. М.: Языки славянской культуры, 2004.
12. Кузнецов С. А. Большой толковый словарь русского языка: справочное издание. СПб.: Норинт, 2000.
13. Лакофф Дж. Женщины, огонь и опасные вещи: что категории языка говорят нам о мышлении / пер. с англ. И. Б. Шатуновского. М.: Языки славянской культуры, 2004.
14. Лакофф Дж., Джонсон М. Метафоры, которыми мы живем / пер. с англ; под ред. и с предисл. А. Н. Баранова. М.: Эдиториал УРСС, 2004.
15. Мишланова С. Л. Метафора в медицинском дискурсе. Пермь: ПГУ, 2002.
16. Платон. Диалоги. Апология Сократа / пер. с древнегреческого. М.: АСТ, 2021.
17. Покровский В. М., Коротыко Г. Ф. Физиология человека: учебник. М.: Медицина, 2013.
18. Смирнова В. М., Свешникова Д. С., Умрюхина А. Е. Физиология: учебник для студентов лечебного и педиатрического факультетов. М.: Медицинское информационное агентство, 2019.
19. Соколова О. В. Категория фрейма в когнитивной лингвистике // Вестник АГТУ. 2007. № 1.
20. Степанова С. В., Гармонов С. Ю. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2013.
21. Уткина Т. И. Метафора в научно-популярном медицинском дискурсе: дисс. ... к. филол. н. Пермь, 2006.
22. Филлмор Ч. Фреймы и семантика понимания // Новое в зарубежной лингвистике. 1988. Вып. 23. Когнитивные аспекты языка.
23. Хахалова С. А. Использование метода фреймового анализа метафоры в контексте системно-деятельностного подхода к обучению в высшем профессиональном образовании // Системно-деятельностный подход в разном уровне вариативном образовании: проблемы и опыт реализации: сборник статей / науч. ред. Л. А. Выговский, Т. В. Живокоренцева. Иркутск: ИГЛУ, 2013а.
24. Хахалова С. А. Метафора в аспектах языка, мышления и культуры: монография. Иркутск: ИГЛУ, 2011.
25. Хахалова С. А. Метафоризация: эффект наложения смыслов // Лингвистические исследования иркутской научной школы: приоритетные исследования метафоры. Константы. Концепты. Категории: сборник научных трудов. Иркутск: ИГЛУ, 2013б.
26. Чудинов А. П. Постулаты уральской школы политической метафорологии // Уральский филологический вестник. Язык. Система. Личность: Лингвистика креатива. 2012. № 2.

Информация об авторах | Author information

RU Русская Татьяна Николаевна¹
Третьякова Евгения Валерьевна², к. филол. н.
¹ Иркутский государственный медицинский университет
² Байкальский государственный университет

EN Russkaya Tatyana Nikolaevna¹
Tretiakova Evgenia Valeryevna², PhD
¹ Irkutsk State Medical University
² Baikal State University

¹ rus.ta1@mail.ru, ² trew77@mail.ru

Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 26.07.2022; опубликовано (published): 30.09.2022.

Ключевые слова (keywords): метафорическая модель; сфера-мишень «сердце»; сфера-источник метафоризации; фрейм; научный медицинский дискурс; metaphorical model; target sphere "heart"; source sphere of metaphorization; frame; scientific medical discourse.