

ФИЛОЛОГИЯ

УДК 811.161.1

DOI 10.52452/19931778_2022_6_177

КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ТЕРМИНА «ПЛАЗМА» В НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОМ ТЕКСТЕ (НА ПРИМЕРЕ МАТЕРИАЛОВ ПОРТАЛА N+1)

© 2022 г.

В.О. Большакова

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Н. Новгород

v.bolshakova@list.ru

Поступила в редакцию 17.09.2022

Рассматриваются подходы к определению концептуализации. Проводится взаимосвязь между концептуализацией как мыслительным процессом, в результате которого человек осмысляет поступающую к нему информацию и формирует концепты, и концептуальным анализом как исследовательским процессом, позволяющим изучить и описать концепт. Перечисляются средства, с помощью которых происходит концептуализация научных терминов. На примере термина «плазма» из области физики рассматривается концептуализация терминов в научно-популярном тексте. По результатам концептуального анализа установлено, что наиболее часто употребляемым средством концептуализации термина «плазма» в научно-популярном тексте является его сочетаемость.

Ключевые слова: термин, концепт, концептуализация, средства концептуализации, научно-популярный текст, функции термина, концептуальный анализ.

Ключевая задача научно-популярного текста – достоверно и понятно передать неспециалистам уже известную научную информацию. Стремясь сделать ее интересной и увлекательной, авторы используют широкий спектр средств выразительности и стилистических приемов. Однако основу научно-популярного текста, как и любого текста научного стиля, составляют термины, благодаря которым обеспечивается точность сообщаемых данных. Одна из функций, свойственных термину, – функция компрессии, поскольку термин представляет собой концентрированное выражение определенного понятия из определенной профессиональной сферы [1, с. 343], выступает в качестве некоторого концентратора смысла. По своей сути каждый термин выражает концепт – ментальную единицу, структурирующую и хранящую в памяти человека значимые, осознаваемые типизируемые фрагменты опыта [2, с. 59]. Цель данной статьи – охарактеризовать понятие концептуализации термина и продемонстрировать процесс концептуализации на материале термина *плазма*.

В процессе познавательной деятельности человека концепт постоянно меняется. Н.Н. Болдырев проводит сравнение между этой единицей и снежным комом, поскольку тот насыщает-

ся, увеличивается в объеме за счет появления нового опыта и знаний [3, с. 45]. При этом элементы концепта не могут существовать по отдельности, поскольку целостный образ проще запомнить, чем его отдельные составляющие [3, с. 44]. Во многом значение концепта меняется благодаря выбору языковых средств выражения для описания той или иной ситуации, мотивам выбора этих средств, точке зрения, имеющимся знаниям у познающего субъекта [3, с. 33]. Процесс, в результате которого происходит формирование концептов, называется концептуализацией.

На сегодняшний день не существует единого определения концептуализации. Одно из основных предлагает Е.С. Кубрякова в Кратком словаре когнитивных терминов. Под этим термином она понимает один из важнейших процессов познавательной деятельности человека, который заключается в осмыслении поступающей к нему информации и приводит к образованию концептов, концептуальных структур и всей концептуальной системы в мозгу или психике человека [4, с. 93]. По мнению исследователя, этот процесс направлен на выделение минимальных содержательных единиц человеческого опыта, структур знания [4, с. 93]. Р.М. Фрумкина рассматривает концептуализацию как процесс поиска смысла, который происходит в кон-

тексте социальной жизни, поскольку создание смыслов во многом зависит от культуры [5, с. 63]. Н.Н. Болдырев также делает акцент на том, что концептуализация несет в себе аналитическую составляющую: познающий субъект осмысляет поступающую к нему информацию, мысленно конструирует предметы и явления, что приводит к образованию концептов – фиксированных в сознании человека единиц знания о мире [3, с. 37]. Основная часть таких ментальных конструктов закрепляется в языке значениями конкретных слов, и таким образом обеспечивается хранение и передача полученных знаний. А.А. Залевская рассматривает процесс концептуализации как преломление в голове человека окружающего его мира, существующих в последнем объектов, действий, состояний, связей и отношений между ними [6, с. 5]. Н.А. Беседина отмечает, что это определение создает предпосылки для разработки собственно лингвистического понимания этого процесса [7, с. 88]. Это понимание она объясняет определением Ю.Д. Апресяна, который называет концептуализацию способом восприятия и организации мира, который находит отражение в языке [8, с. 39]. Названные выше исследователи ставят концептуализацию наравне с начальными этапами любой познавательной деятельности, считая, что человек образует мысленные конструкты уже на стадии приема информации. В свою очередь Е.В. Рахилина связывает концептуализацию с заключительными этапами познавательной деятельности: с ее точки зрения, этот процесс является способом обобщения человеческого опыта, который говорящий реализует в данном высказывании [9, с. 4], то есть концептуализация выполняет некую организующую роль в системе знаний человека.

Наиболее общее определение концептуализации предлагает Н.А. Беседина. Она говорит о том, что этот процесс является двусторонним. С одной стороны, он связан с осмыслением предметов и явлений внешнего мира и внутреннего мира человека, а также любых возможных миров и мира языка. С другой стороны, этот процесс приводит к формированию структур знания как результата осмысления различных явлений и сущностей. Таким образом, Н.А. Беседина делает вывод, что концептуализацию необходимо рассматривать в динамике: и как процесс, и как результат познавательной деятельности [7, с. 89]. Развивая эту точку зрения, Е.И. Голованова отмечает, что концепты не являются статичными единицами, они существуют в динамике, причем могут как формироваться, менять свое положение в системе знаний, так и деактуализироваться [10, с. 26]. Подчеркивая, что структуры знания формируются в

процессе любой деятельности, Е.М. Позднякова предлагает выделить динамичность в качестве основного свойства концептуализации [11, с. 24]. Еще одно важное свойство этого процесса выделяет И.Г. Рузин. Он рассматривает процесс концептуализации не как что-то необходимое, жестко регламентированное, а как набор возможностей. Каждый познающий субъект выбирает один из множества способов концептуализации одного и того же предмета, события или явления. Поэтому он говорит о том, что концептуализации свойственна онтологичность [12, с. 49].

Н.Н. Болдырев, говоря о формировании концепта в сознании человека, отмечает, что существует несколько способов его образования на основе форм обыденного познания: в результате восприятия окружающего мира органами чувств, осуществления предметно-практической деятельности человека, проведения научной деятельности (решение задач, толкование слов, изучение учебной литературы), на основе мыслительных операций с уже известными концептами и на основе вербального и невербального общения [3, с. 40]. Эти способы часто дополняют друг друга. В языке концепт может быть вербализован как отдельными словами и словосочетаниями, так и фразеологизмами, предложениями и целыми текстами [3, с. 43]. Однако, как замечает Н.А. Беседина, с помощью каждого из этих языковых средств объективируется только определенная часть концепта [13, с. 82].

Изучение концепта как единицы ментального уровня невозможно без изучения единиц, с помощью которых он вербализован. Метод такого изучения, в рамках которого осуществляется анализ словарных и контекстных значений языковых единиц и их сочетаемости с другими единицами, получил название «концептуальный анализ слова» [10, с. 26]. Е.С. Кубрякова определяет концептуальный анализ как поиск тех общих концептов, которые подведены под один знак и предопределяют бытие знака как известной когнитивной структуры [14, с. 85]. В результате этого метода выявляются концептуальные характеристики ментальной единицы. По мнению Н.Н. Болдырева, это происходит через значения языковых единиц, репрезентирующих конкретный концепт, словарные толкования, речевые контексты [3, с. 46]. Объектами концептуального анализа становятся значения и смыслы, которые передаются как отдельными словами и словосочетаниями, так и целыми предложениями и высказываниями. Сопоставление разных средств вербализации одного и того же концепта позволяет исследователям выявить основное содержание концепта. По словам И.М. Шеиной, концептуальный анализ

помогает определить, что кроется в «подводной части айсберга», и предположить те свойства, которые заключаются в концепте, таким образом выводя их на поверхность [15, с. 119–120].

На сегодняшний день исследователи выделяют следующие средства концептуализации.

1) Определение термина. Научное определение, или дефиниция, устанавливает точные границы термина, который выражает специальное понятие, выделяя его из словарного состава языка [16, с. 27]. Сам термин образуется на базе дефиниции, которая служит семантическим эквивалентом термина и обеспечивает его толкование в каждом конкретном случае [17, с. 36–37]. Поскольку определение термина позволяет раскрыть его содержание, можем говорить о том, что научная дефиниция является средством концептуализации термина, например: *Метрология – это наука об измерениях, методах их соединения, а также о способах достижения требуемой точности.*

2) Грамматическая структура составного термина. Многие современные научные термины передаются не отдельными словами, а словосочетаниями [18, с. 8]. Такие конструкции называются терминологическими словосочетаниями или словами-терминами. Б.Н. Головин и Р.Ю. Кобрин, в зависимости от структуры составного термина, выделяют простые словосочетания, состоящие из двух знаменательных слов, одно из которых главное, а другое – зависимое, и сложные словосочетания, в которых зависимые слова определяют разные аспекты значения стержневого [19, с. 72]. По морфологическому типу главного слова исследователи выделяют субстантивные словосочетания, где главное слово – существительное: *металлазмонные материалы, структуры с квантовыми ямами, релятивистский электрон, вторая гармоника*; адъективные с прилагательным или причастием в роли главного слова: *напыленный на подложку, полученные спектральным методом*; глагольные словосочетания: *перестраивать частоту, управлять свойствами сильно локализованного света*. Лексика, входящая в составной термин, частично выражает структуру (признаки) понятия и элементы концептуального содержания. По мнению Р.И. Павилениса, манипулируя вербальными символами – языковыми средствами, с помощью которых вербализован концепт, можно создавать в концептуальной системе новые концептуальные структуры [20, с. 113–114].

3) Сочетаемость термина. В отличие от слов общелитературного языка, возможности терминов в свободной сочетаемости ограничены. В.П. Даниленко объясняет это тем, что эти лек-

сические единицы находятся в составе устойчивых терминологических или свободных сочетаний (например, *солнечная плазма, холодное звездообразование, элементарные частицы*) [21, с. 52]. Кроме того, поскольку термин выражает определенное научное понятие, то есть наполнен конкретным содержанием, его необходимо употреблять строго в пределах одной терминосистемы. Иными словами, термины нельзя употреблять в переносном значении в пределах языка науки [21, с. 58]. Термины, повторяющиеся в разных отраслях знания, в пределах одного языка для специальных целей также употребляются в единственном значении, и это отражается в их сочетаемости: *плазма крови и плазма ЭЦР-разряда, мода викторианской эпохи и мода высокого порядка, релаксация электрического поля и мышечная релаксация.*

4) Метафоризация термина. Поскольку концепт может быть не только уже сложившимся мысленным образом, а еще не осмысленным результатом чувственного познания, исследователи объясняют их через уже знакомые предметы и явления по принципу схожести. Так, термины могут образовываться на базе метафоры [22, с. 72]. Терминологические единицы, образованные с помощью метафоры, помогают сделать наглядным невидимое [10, с. 17], например, *образование брызг типа «парашют»* закрепляет механизм генерации брызг в океане. Ученые дали такое название способу образованию морских брызг, исходя из внешнего сходства объектов: во время шторма на поверхности океана образуются небольшие выступы, которые раздуваются ветром в небольшие паруса, похожие на парашют. Одним из способов образования терминов В.М. Лейчик называет вторичную метафоризацию терминов, когда термин переходит из одной терминосистемы в другую, например *резонанс* (из акустики в сферу физики плазмы), *волна* (из гидравлики в оптику), *каскад* (из архитектуры в нелинейную оптику) [22, с. 82].

5) Реализация ориентирующей функции термина при его функционировании (место термина в системе отношений с другими терминами). Е.И. Голованова выделяет ориентирующую функцию в числе когнитивных функций термина. Она рассматривает каждый из языков для специальных целей, обслуживающих разные области науки, как некое когнитивно-коммуникативное пространство, состоящее из концептов, категорий и субкатегорий. Поскольку термины являются ядром языка для специальных целей, они выступают в качестве главного средства концептуальной ориентации в этом пространстве, а также задают направление мысли-

тельной деятельности исследователей [10, с. 78]. Ориентирующая сущность термина проявляется уже в момент образования этой лексической единицы и закладывается во внутреннюю форму термина. Яркий пример – наименование лиц по профессии, например, *гидрофизика – гидрофизик, акустика – акустик, ядерная физика – физик-ядерщик*.

б) Реализация эвристической функции термина при его функционировании. Эвристические функции – это функции открытия нового знания, которые реализуются в результате образования термина с помощью метафорического переноса или терминологизации общеупотребительного слова, интерпретации его значения и осмысления его внутренней формы. Осмысляя внутреннюю форму термина, исследователи раскрывают непознанную природу объекта, углубляя и расширяя знания о нем [23, с. 115], например: *Данный механизм транспорта заряда был назван «эстафетным». Подобно тому, как бегуны передают друг другу эстафетную палочку, пространственные заряды (аналог эстафетной палочки), некогда разделенные уже затухшими проводящими структурами (аналог передающего бегуна), «подхватываются» и переносятся вновь возникающими кластерами (аналог спортсмена, принимающего палочку)*. Здесь процесс передачи эстафетной палочки позволяет осмыслить механизм некоторого процесса в области физики. Метафоризация слова *эстафетный* участвует в этом осмыслении.

Опираясь на представленное выше понимание концептуализации, рассмотрим концептуализацию физического термина «плазма» в научно-популярных текстах, опубликованных на портале N+1 [24]. Нами была проанализирована 101 публикация, в которых этот термин и образованные от него термины встречаются 992 раза. Плазма упоминается в следующих понятийных контекстах: описание процессов в астрофизических объектах, управляемый термоядерный синтез, эксперименты по созданию пробоя в вакууме, который, согласно теории, позволит изучить процессы, происходящие во время Большого взрыва, в лабораторных условиях, разработка высокотехнологичных устройств.

Согласно словарю физических и астрономических терминов, плазма – это ионизированный газ, в котором концентрации положительных и отрицательных зарядов практически одинаковы. Такое состояние образуется при электрическом разряде в газах, при нагревании газа до температуры, достаточной для термической ионизации [25, с. 117].

Концептуализация с помощью дефиниции обычно встречается в первых (наиболее ранних)

публикациях на сайте. Стоит отметить, что авторы текста, как правило, не дают полное определение термина «плазма». Например, формулировка *«плазма представляет собой ионизированный газ»* выражает только состояние, в котором находится это вещество. В отличие от энциклопедического определения, данная формулировка не содержит информации о том, из чего состоит плазма и чем она отличается от других состояний вещества. Другой автор объясняет плазму как *«так называемое четвертое состояние материи»*, отмечая принципиальное отличие плазмы от жидкого, твердого и газообразного состояний вещества. Еще одна дефиниция термина «плазма» построена на объяснении термина «температура» – под ним в физике понимают скорость движения частиц в атоме: *«Если ... нагреть вещество до достаточно большой температуры, то есть разогнать его частицы до достаточно больших скоростей, электроны начнут отрываться от ядер, и атомы перестанут быть нейтральными... Такое состояние вещества называют плазмой»*. Здесь автор фокусирует внимание на том, из чего состоит плазма, т.е. на её составляющих.

Физика плазмы на сегодняшний день является одним из развивающихся направлений современной физики. Поэтому терминосистема этой науки еще окончательно не сложилась и также находится в развитии. На основе термина «плазма» образовано множество составных терминов. Рассмотрим некоторые из них. Количество употребления каждого примера сочетания с термином «плазма» указано в круглых скобках. Наиболее распространены субстантивные терминологические словосочетания, где в качестве главного слова выступает термин «плазма». Причем модель «прилагательное + существительное» используется активнее, чем «существительное + существительное». Первая модель помогает закрепить различные виды плазмы. Одна часть разновидностей содержит информацию о составе плазмы: *кварк-глюонная плазма (57), парная плазма (2), нейтральная плазма (2), пылевая плазма (9)*, а другая – о ее расположении: *солнечная плазма (3), межгалактическая плазма (2), межзвездная плазма (1), околопланетная плазма (1)*. Интересно, что в публикациях об экспериментах по получению пробоя в вакууме с помощью лазерного излучения возникает пара контекстных антонимов *кварк-глюонная плазма – обычная плазма (3)*, где под последней понимается плазма, состоящая из ионов и электронов (наличие таких антонимов частично ориентирует термины с элементом *плазма* относительно других терминов в терминосистеме). В одном из текстов появляется

ся термин *бесстолкновительная плазма* (1), с помощью которого описывается характер поведения находящихся в ней частиц. Терминологические словосочетания, образованные по модели «существительное + существительное», закрепляют либо месторасположение плазмы: *плазма Солнца* (2), *плазма хромосферы Солнца* (1), *плазма короны Солнца* (1), либо условия, при которых была получена плазма: *плазма атмосферного давления* (2), *плазма разряда* (1) и *плазма магнетронного разряда* (1). В текстах также часто встречаются глагольные словосочетания, описывающие операции, производимые учеными с плазмой. Часто встречаются сочетания *удерживать плазму* (37) и *нагревать плазму* (14), что позволяет предположить, что они также являются терминами. В качестве самостоятельного термина можно выделить наименование науки, изучающей это состояние вещества, – *физика плазмы* (9), на базе которого образуются такие термины, как *институт физики плазмы* (2), *специалист по физике плазмы* (3), *лаборатория физики плазмы* (2).

Сочетания термина «плазма» с общенаучными и общелитературными языковыми единицами позволяют раскрыть содержание этого концепта и помочь читателю сформировать собственное представление о том, что это такое. Например, в научно-популярных текстах портала N+1 достаточно часто упоминается сочетание *параметры плазмы* (16). Иными словами, есть некоторые величины, которые характеризуют свойства какого-либо вещества, значения которых, как правило, можно задать. Среди параметров, которыми обладает плазма, можно выделить следующие: *температура плазмы* (11), *плотность плазмы* (13), *движение плазмы* (15), *частота плазмы* (1), *ток плазмы* (3), *давление плазмы* (5), *состав плазмы* (3), *объем плазмы* (4). При этом, если рассматривать такой параметр, как температура, в тексте выделяются следующие «температурные режимы»: *холодная (релятивистская) плазма* (5), *относительно холодная плазма* (3), *относительно горячая плазма* (1), *горячая плазма* (9), *более горячая плазма* (3), *очень горячая плазма* (10) и *раскаленная плазма* (1), причем *высокотемпературная плазма* (10) встречается гораздо чаще, чем *низкотемпературная плазма* (4). Отдельно выделяют *электронную температуру* (1) и *ионную температуру* (1). Это отражает тот факт, что эти частицы в плазме могут обладать разной температурой.

На состав плазмы можно посмотреть с точки зрения химии и с точки зрения элементарных частиц. В публикациях портала N+1 встречаются следующие виды плазмы, различающиеся по химическому составу: *водородная плазма* (6),

дейтерий-тритиевая плазма (4), *дейтериевая плазма* (4), *гелиевая плазма* (2), *водородно-дейтериевая плазма* (1), *плазма из водорода и бора* (1), *бериллиевая плазма* (1). Также плазму могут составлять разные элементарные частицы, в текстах встречаются следующие виды: *кварк-глюонная плазма* (57), *электро-позитронная или парная плазма* (3), *протон-электронная плазма* (2), *позитронная плазма* (2), *сильно ионизированная плазма* (3). Кроме того, вводится понятие *нейтральная плазма* (2) – она состоит из равного количества позитронов и электронов.

В словаре [25, с. 117] плазма описывается как ионизированный газ [25, с. 117]. В представлении неспециалиста, газ – это нечто, не имеющее четкой структуры. Тем не менее в научно-популярных текстах встречаются такие словосочетания, как *плазменная структура* (6) и *конфигурация плазмы* (2). Иными словами, в концепт «плазма» включена информация о том, что ей можно придать некоторую форму. Судя по публикациям, существуют следующие способы организации плазмы: *облако плазмы* (20), *плазменные волны* (20), *плазменный поток* (18), *плазменный инур* (14), *струя плазмы* (7), *сгусток плазмы* (6), *плазменное кольцо* (4), *плазменный пузырь* (3), *плазменный канал* (3), *пучок плазмы* (2), *плазменный диск* (1). Можно предположить, что такую конфигурацию плазма получает из-за того, что она помещена в некое ограниченное пространство, например, в токамак – специальную камеру, в которой она удерживается с помощью магнитных полей. Поскольку внутреннее пространство камеры в разрезе имеет форму «бублика», плазма, занимая его, формирует кольцо. Кроме того, с помощью специальных установок ученые могут фокусировать плазму, то есть задавать ей определенную структуру и направление движения. Возможно, таким образом формируются пучок плазмы, струя плазмы и плазменный канал.

Анализ глагольных словосочетаний показал, что чаще действие совершается над плазмой, а не над веществом. Оно может либо *находиться в состоянии плазмы* (7), либо *превращаться в плазму* (3). Наибольшее число операций, совершаемых с плазмой, описывается в контексте лабораторных исследований. Чаще всего эксперименты направлены на то, чтобы *удерживать плазму* (37) или *нагревать плазму* (14) – в основном, эти сочетания появляются в публикациях, посвященных исследованиям по разработке установок управляемого термоядерного синтеза. Кроме того, ученые в экспериментах могут *вводить поток частиц в плазму* (5), *охлаждать плазму* (4), *создавать плазму* (2), *фо-*

курировать плазму (2), разгонять плазму (2), облучать плазму лазером (1), сжимать плазму (1), получать плазму (1), дестабилизировать плазму (1), удалять из плазмы примеси (1) и использовать плазму (1). Несмотря на то, что про использование плазмы в публикациях N+1 говорится только один раз, в них присутствует достаточно большое количество упоминаний результатов практического применения плазмы. Например, она может быть в основе *плазменного двигателя (20)*, *плазменной установки (4)*, с ее помощью разрабатываются *плазменные решетки (2)*, *плазменные листы (3)*, *плазменные зеркала (4)*, а также производится *плазменная обработка (4)*.

Объясняя сложные термины неподготовленным читателям, авторы научно-популярных текстов иногда обращаются к такому средству, как метафора. В одном из материалов, размещенных на портале N+1, автор объясняет, что такое плазма, через знакомый, понятный каждому объект из повседневной жизни: «в «супе» плазмы «относительно крупные и малоподвижные «картофелины»-ионы плавают в «бульоне» из микроскопических электронов. Жидкая часть этого супа очень подвижна, и ее можно легко согнать со своего места, если ударить по ней «струей» из других электронов». Еще одна метафора, также связанная с кулинарией, используется для объяснения структуры плазмы в разных плазменных установках: «в стеллараторе плазма образует «мятый бублик» вместо «ровного бублика» токамака». Чтобы помочь читателю разобраться, чем первая установка отличается от второй, автор проводит аналогию с бубликом. Токамак – плазменная установка, в которой часть, где находится плазма, построена в форме тора, или, как часто объясняют это понятие, в форме бублика. У стелларатора плазменная камера тоже представляет собой замкнутую окружность, но при этом закрученную в спираль, как будто бы «бублик» действительно «помяли» со всех сторон. В результате метафорического переноса по сходству слова «суп» и «бублик» в научно-популярном тексте приобретают новое значение.

Помимо грамматической структуры терминологических словосочетаний, в концептуализации определённую роль играет словообразовательная структура терминов. В научно-популярных текстах встречаются слова, образованные от термина «плазма» с помощью суффиксов. Наиболее часто встречается прилагательное *плазменный (40)*, причем оно используется в двух значениях. Первое из них указывает на то, что объект полностью состоит из плазмы: *плазменное облако*, *плазменная волна*, *плазмен-*

ная решетка. Второе – что в составе объекта содержится плазма: *плазменный двигатель*, *плазменная камера*, *плазменная установка*. В астрофизическом контексте используется сложное существительное *плазмосфера (10)*, образованное по аналогии с другими оболочками планеты (например, магнитосфера, ионосфера, гидросфера). Этот термин обозначает слой холодной плазмы, окружающий планету. Еще один термин, выраженный именем существительным, – *плазмоид (10)*. Суффикс *-оид* придает ему значение «нечто напоминающее по форме или внешнему виду, родственное, подобное, но не идентичное». И действительно, плазмоидом называется сильно сжатая плазма, в которой может запуститься термоядерный синтез, иными словами, с помощью этого термина закрепляется обозначение вида плазмы с определенными свойствами. Выполняя ориентирующую функцию, названные термины либо закрепляют разновидность плазмы, либо указывают на состав или содержимое объекта.

Термин «плазма» образует устойчивые словосочетания со словами, которые уже давно стали частью языка для специальных целей, обслуживающего науку. Например, слово *пучок*, обозначающее некое количество материальных предметов, которые можно захватить рукой или чем-то перевязать (пучок колосьев), давно перешло в физику для обозначения направленного потока частиц (пучок электронов), которые потрогать руками мы не можем. Словосочетание *пучок плазмы* обозначает некоторую часть от общего количества плазмы, которой придали форму и направление, как связке колосьев. Общелитературное слово *облако* часто используется для описания явлений в геофизике и астрономии. Под ним часто понимается скопление молекул различных химических соединений, которые, как правило, пребывают в газообразном состоянии, с примесями, например, пыли или водяного пара (кучевое облако, газопылевое облако). *Облако плазмы* находится в состоянии ионизированного газа, который, в некоторых случаях, может вести себя больше как жидкость, а не газ. Общелитературное слово *шнур* часто описывает декоративный элемент или элемент одежды, но также давно используется в технической сфере (электрический шнур, шнур динамита). Можно предположить, что в физике плазмы шнуром называют длинную, тонкую плазменную структуру. Таким образом, все три структуры – *пучок плазмы*, *облако плазмы* и *плазменный шнур* – получили такие названия из-за сходства со знакомыми объектами, то есть произошел метафорический перенос по сходству. В лабораторных условиях ученые мо-

гут увидеть плазму либо с помощью устройств, либо в окна, специально предусмотренные для этой цели на установках, однако такая возможность есть не всегда. Поэтому объяснение через знакомые предметы и явления помогает визуализировать объекты, которые сложно наблюдать, а поиск сходства между ними направляет развитие научной мысли. Так реализуется эвристическая функция терминологических слово-сочетаний.

По результатам концептуального анализа научно-популярных текстов, опубликованных на сайте N+1, можно сделать вывод, что наиболее часто концептуализация термина «плазма» осуществляется с помощью его сочетаемости. Это позволяет авторам научно-популярных публикаций раскрыть свойства термина, дать информацию об устройстве и состоянии явлений и предметов, используя небольшое количество языковых единиц. Это средство может быть удобно для журналистов тем, что они зачастую ограничены или допустимым количеством знаков, или временем для написания материала, например, при подготовке информационной заметки. Кроме того, научно-популярный текст является разновидностью текстов научного стиля, а это значит, что к нему в первую очередь предъявляются такие требования, как соблюдение точности и достоверности при передаче нового знания. Возможно, авторы не часто прибегают к использованию таких средств, как метафоризация и реализация эвристической функции, стремясь избежать формирования неправильного понимания того или иного термина. Тем не менее в текстах научно-популярного жанра такие средства концептуализации тоже встречаются, привнося в научную картину мира читателей яркие, красочные образы.

Список литературы

1. Куратов А.И. Предмет, содержание и методы терминологии как науки // Семиотические проблемы языков науки, терминологии и информатики. Ч. II. М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 1971. С. 342–346.
2. Введение в когнитивную лингвистику / Под ред. М.В. Пименовой. Кемерово: Издательско-полиграфический комплекс «Графика», 2004. 207 с.
3. Болдырев Н.Н. Когнитивная семантика. Введение в когнитивную семантику: курс лекций. Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2014. 236 с.
4. Краткий словарь когнитивных терминов / Под ред. Е.С. Кубряковой. М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 1996. 197 с.
5. Фрумкина Р.М. Психоллингвистика. М.: Издательский центр «Академия», 2001. 320 с.
6. Залевская А.А. Когнитивизм, когнитивная психология, когнитивная наука и когнитивная лингвистика // Когнитивная лингвистика: современное состояние и перспективы развития: Материалы Международной школы-семинара по когнитивной лингвистике. Тамбов: ТГУ им. Г.Р. Державина, 1998. Ч. 1. С. 5–9.
7. Беседина Н.А. Морфологически передаваемые концепты. Белгород: Изд-во БелГУ, 2006. 214 с.
8. Апресян Ю.Д. Избранные труды. Том I. Лексическая семантика. М.: Изд-во «Школа «Языки русской культуры», 1995. 442 с.
9. Рахилина Е.В. О тенденциях в развитии когнитивной семантики // Известия РАН. Серия литературы и языка. 2000. № 1. Т. 59. С. 3–15.
10. Голованова Е.И. Введение в когнитивное терминоведение: Учебное пособие. М.: ФЛИНТА: Наука, 2011. 224 с.
11. Позднякова Е.М. Концептуальная организация производного слова // Когнитивная семантика: Материалы Второй международной школы-семинара по когнитивной лингвистике. Тамбов: ТГУ им. Г.Р. Державина, 2000. Ч. 2. С. 23–27.
12. Рузин И.Г. Возможности и пределы концептуального объяснения языковых фактов // Вопросы языкознания. 1996. № 5. С. 39–50.
13. Беседина Н.А. Морфологические категории в аспекте концептуализации мира // Res Philologica: Ученые записки Северодвинского филиала Поморского государственного университета им. М.В. Ломоносова. 2004. № 4. С. 79–85.
14. Кубрякова Е.С., Сахарный Л.В., Шахнарочич А.М. Человеческий фактор в языке. Язык и порождение речи. М.: Наука, 1991. 238 с.
15. Шеина И.М. Единицы и способы концептуализации в деловом письме. Рязань: РГУ им. С.А. Есенина, 2012. 339 с.
16. Гринев-Гриневич С.В. Терминоведение. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 304 с.
17. Борхвальдт О.В. Историческое терминоведение в теории и практике. Красноярск: Изд-во РИО КГПУ, 2001. 150 с.
18. Бекишева Е.В. Специфика процессов образования производных терминов: Автореф. дис... канд. фил. наук. Саратов, 1992.
19. Головин Б.Н., Кобрин Р.Ю. Лингвистические основы учения о терминах. М.: Высшая школа, 1987. 105 с.
20. Павиленис Р.И. Проблемы смысла: современный логико-философский анализ языка. М.: Мысль, 1983. 286 с.
21. Даниленко В.П. Русская терминология. М.: Наука, 1977. 245 с.
22. Лейчик В.М. Терминоведение: предмет, методы, структура. М.: Издательство ЛКИ, 2007. 256 с.
23. Великода Т.Н. Языковая природа термина как один из факторов его когнитивно-эвристического потенциала (на примере английских геологических терминов) // Вестник РУДН. Лингвистика. 2012. № 2. С. 111–118.
24. N+1. URL: <https://nplus1.ru>.
25. Болсун А.И., Рапанович Е.Н. Словарь физических и астрономических терминов. Мн.: Нар. Асвета, 1986. 223 с.

**THE CONCEPTUALIZATION OF THE PHYSICAL TERM PLASMA IN THE POPULAR SCIENCE TEXT
(ON THE EXAMPLE OF TEXTS FROM N+1)**

V.O. Bolshakova

In the article approaches to defining the term conceptualization are considered. The relationship is carried out between the conceptualization as the mental process as a result of which a person overthinks the received information and forms concepts and conceptual analysis as research process allowing to study and describe a concept. The means of terms' conceptualization are listed. Using the example of the physical term plasma is considered the conceptualization of terms in the popular science text. The conceptual analysis showed that the most commonly used mean to conceptualize terms in popular science text is their compatibility.

Keywords: term, concept, conceptualization, means of conceptualization, popular science text, functions of the term, conceptual analysis.

References

1. Kuratov A.I. Subject, content and methods of terminology as science // Semiotic problems of languages of science, terminology and informatics. P. II. M.: Lomonosov Moscow State University, 1971. P. 342–346.
2. Introduction to cognitive Linguistics / Edited by M.V. Pimenova. Kemerovo: Publishing and printing complex «Graphics», 2004. 207 p.
3. Boldyrev N.N. Cognitive semantics. Introduction to cognitive semantics: a course of lectures. Tambov: Publishing House of TSU named after G.R. Derzhavin, 2014. 236 p.
4. A short dictionary of cognitive terms / Ed. by E.S. Kubryakova. M.: Lomonosov Moscow State University, 1996. 197 p.
5. Frumkina R.M. Psycholinguistics. M.: Publishing center «Academy», 2001. 320 p.
6. Zalevskaya A.A. Cognitivism, cognitive psychology, cognitive science and cognitive linguistics // Cognitive linguistics: current state and prospects of development: Materials of the International School-seminar on Cognitive Linguistics. Tambov: TSU named after G.R. Derzhavin, 1998. Part 1. P. 5–9.
7. Besedina N.A. Morphologically transmitted concepts. Belgorod: BelSU Publishing House, 2006. 214 p.
8. Apresyan Yu.D. Selected works. Volume I. Lexical semantics. M.: Publishing house «School «Languages of Russian culture», 1995. 442 p.
9. Rakhilina E.V. On trends in the development of cognitive semantics // Izvestiya RAS. A series of literature and language. 2000. № 1. Vol. 59. P. 3–15.
10. Golovanova E.I. Introduction to cognitive terminology: Textbook. M.: FLINT: Science, 2011. 224 p.
11. Pozdnyakova E.M. Conceptual organization of a derived word // Cognitive semantics: Materials of the Second International school-seminar on cognitive linguistics. Tambov: TSU named after. G.R. Derzhavin. 2000. Part 2. P. 23–27.
12. Ruzin I.G. Possibilities and limits of the conceptual explanation of linguistic facts // Questions of linguistics. 1996. № 5. P. 39–50.
13. Besedina N.A. Morphological categories in the aspect of conceptualization of the world // Res Philologica: Scientific notes of the Severodvinsk branch of the Pomor State University named after M.V. Lomonosov. 2004. № 4. P. 79–85.
14. Kubryakova E.S., Sakharny L.V., Shakhnarovich A.M. The human factor in language. Language and the voiding of speech. M.: Science, 1991. 238 p.
15. Sheina I.M. Units and methods of conceptualization in a business letter. Ryazan: Russian State University named after S.A. Yesenin, 2012. 339 p.
16. Grinev-Grinevich S.V. Terminology. M.: Publishing center «Academy», 2008. 304 p.
17. Borkhvaldt O.V. Historical terminology in theory and practice. Krasnoyarsk: Publishing house of EPM KSPU, 2001. 150 p.
18. Bekisheva E.V. Specificity of the processes of formation of derived terms: Abstract of the dissertation of the Candidate of Phil. sciences. Saratov, 1992.
19. Golovin B.N., Kobrin R.Y. Linguistic foundations of the doctrine of terms. M.: Higher School, 1987. 105 p.
20. Pavilenis R.I. Problems of meaning: modern logical and philosophical analysis of language. M.: Mysl, 1983. 286 p.
21. Danilenko V.P. Russian terminology. M.: Science, 1977. 245 p.
22. Leychik V.M. Terminology: subject, methods, structure. M.: LKI Publishing House, 2007. 256 p.
23. Velikoda T.N. Linguistic nature of the term as one of the factors of its cognitive-heuristic potential (on the example of English geological terms) // Bulletin of the PFUR. Linguistics. 2012. № 2. P. 111–118.
24. N+1. URL: <https://nplus1.ru>.
25. Bolsun A.I., Rapanovich E.N. Dictionary of physical and astronomical terms. Mn.: Nar. Asveta, 1986. 223 p.