

УДК 811.112.2

DOI 10.32326/19931778_2024_5_252

**«ТОЧКА» В СФЕРЕ КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИИ НАУЧНЫХ АБСТРАКЦИЙ
В НЕМЕЦКОМ ИНЖЕНЕРНОМ ДИСКУРСЕ**

© 2024 г.

Н.Ю. Шнякина

Омский государственный педагогический университет, Омск

zeral@list.ru

Поступила в редакцию 18.12.2023

Статья посвящена описанию эвристического потенциала точки как одной из геометрических фигур, образующих основу познания абстрактных понятий в сфере науки. На материале немецких публицистических текстов инженерной направленности посредством метода метафорического моделирования, предполагающего анализ и синтез, контекстуальный, дефиниционный и компонентный анализ, а также метод оппозиций, выявляются области-мишени, структурируемые человеком с помощью осознания точки как определённого места в виртуальных пространствах времени, количества, интеллекта человека; рассматривается познавательная значимость точки при их сегментации. Проведённое исследование показало регулярность реализации в немецком языке метафорической модели «точка – положение в виртуальном пространстве», основанной на обыденном наглядном опыте взаимодействия человека с окружающим его миром.

Ключевые слова: геометрическая фигура, точка, концептуализация, пространственная метафора, геометрическая метафора, метафорическая модель, абстракция, инженерный дискурс.

Введение

Инженерный дискурс как один из подвидов научного дискурса характеризуется наличием специальной терминологии, использование которой обусловлено сложностью описываемых специалистами понятий, которые зачастую обладают высокой степенью абстрактности. Научные тексты, составляющие основу инженерной коммуникации, в большом количестве содержат в себе наименования технологических явлений и процессов, способов их описания и измерения, их характерных признаков и проявлений. Для объективации знаний такого рода в языке используются принятые в той или иной научной отрасли термины, в том числе возникшие в результате метафорического переноса. При концептуализации абстрактной сферы находят своё выражение элементарные пространственные образы, с детства знакомые каждому человеку (точка, прямая, треугольник, квадрат, круг и т.д.). Метафорические модели с геометрическим компонентом образуют базис для осознания более сложных сущностей в сфере инженерного дела. Широкая представленность таких моделей в языковом материале определила цель настоящей статьи, которая заключается в выявлении эвристического потенциала точки в сфере концептуализации абстрактных понятий в инженерном дискурсе. Заявленная тема представляется актуальной, поскольку соотносится с активно разрабатываемой сегодня проблематикой объективации

знаний о нематериальном мире, принципами оформления научных текстов, обусловленными когнитивно-коммуникативными предпосылками профессионального общения, а также исследованиями специфики метафоры в различных видах дискурса. Логика изложения материала отражается в последовательности освещения ряда аспектов. В теоретическом разделе статьи рассматриваются понятия «инженерный дискурс», «абстракция», «метафорическая модель», «геометрическая метафора», «фигура», описывается геометрическая классификация фигур и определяется место в ней точки, даётся дефиниция понятию «точка». Эмпирическая часть посвящена исследованию эвристического потенциала точки при концептуализации понятий научной сферы: на материале немецкоязычных публицистических текстов инженерной направленности выявляется специфика метафорических переносов, в основе которых лежит знание о точке как элементарной геометрической фигуре. Теоретическая значимость предпринимаемого исследования заключается в дальнейшей разработке принципов моделирования познавательных процессов; практическая ценность состоит в использовании полученных результатов в дисциплинах когнитивно-семантического цикла.

Обзор литературы

Инженерный дискурс как одна из сфер научного дискурсивного пространства подробно исследован И.Б. Авдеевой; согласно определе-

нию это «информационное поле, базирующееся на научной картине мира и включающее денотативное содержание инженерной деятельности, отражённое в сознании профессионала и обусловленное реалиями профессиональной деятельности» [1]. Использование в инженерной коммуникации специальной терминологии продиктовано онтологической спецификой рассматриваемого вида общения, заключающейся в потребности объективации профессиональных знаний учёных о новейших изобретениях, технологических процессах, современных материалах и их внедрении в жизнь общества. С учётом сложности, а зачастую умозрительности описываемых средствами языка элементов, закономерно наличие в инженерном дискурсе большого количества выраженных в субстантивной форме абстрактных понятий – «идеальных (не существующих в действительности) предметов, созданных в результате абстрагирования – мыслительного процесса формирования вторичных образов действительности» [2]. С одной стороны, речь идёт о формальных абстракциях, возникших в результате отвлечения от эмпирических данных (свойствах и качествах материальных предметов и их совокупности): *Die Suche nach den Fachkräften von morgen wird auch im Maschinen- und Anlagenbau immer schwieriger* [3]; с другой – о содержательных абстракциях, сконструированных сознанием и не имеющих непосредственного материального соответствия в окружающем мире: *Das aktuelle Wissen rund um Maschinenverfügbarkeiten hilft den Verantwortlichen, ihre Fertigung effizient zu steuern* [3].

Одним из средств концептуализации абстрактных понятий является пространственная метафора, образующая неотъемлемую часть любого профессионального подязыка. Современные исследователи рассматривают метафору как орудие мышления, феномен ментального уровня, обеспечивающий процесс познания [4, с. 49; 5, с. 134]. В этом плане закономерным представляется рассмотрение метафоры как своеобразной модели научного поиска [6, с. 6], эвристической составляющей мыслительного процесса, обеспечивающей не только осознание недоступных непосредственному наблюдению сущностей, но и понимание сложных и неоднозначных идей.

Фундаментальное исследование метафорических моделей в научном тексте, представленное в работе Н.А. Мишанкиной, позволяет автору рассматривать данное понятие как существующий в сознании человека механизм, порождающий в языке бесконечное количество слов и выражений, описывающих абстрактные

сферы [6, с. 43]. Этот механизм, по мнению А.П. Чудинова, представляет собой «существующие и/или складывающиеся в сознании носителей языка схемы связи между понятийными сферами, которые можно представить определенной формулой: $X - \text{это } Y$ » [7]. Такие схемы базируются, как правило, на доступных и хорошо знакомых человеку объектах, выполняющих роль образца, лежащего в основе структурирования разнородных знаний; значимый класс таких образцов образуют геометрические понятия. Как отмечают исследователи, геометрическая метафора представляет собой продуктивную модель концептуализации опыта [8, 9]: взаимодействие человека с пространством, будучи основополагающим когнитивным навыком, предопределяет специфику языкового моделирования им действительности.

Особую роль в сфере геометрической метафоры играет фигура, определяемая в точных науках как «множество точек на плоскости или в пространстве; например, точка, три точки, отрезок, луч, прямая, треугольник, окружность, пирамида, цилиндр и др.» [10]; геометрические фигуры – это своего рода эталоны, посредством которых человек определяет форму окружающих его предметов, иными словами, знания о геометрических фигурах являются результатом обобщения наблюдений людей за предметами, имеющими схожую форму.

Восприятие пространства представляет собой наглядный опыт. Как отмечается в одной из работ, пространственное мышление является совокупным результатом многоаспектной деятельности человека в реальном и воображаемом пространстве [11, с. 137]; вот почему геометрическая фигура, будучи интегральным результатом освоения мира, выступает в качестве образца, обеспечивающего восхождение к абстрактному, к познанию сложных ментальных сущностей (явлений, качеств, свойств, закономерностей).

Согласно традиционной геометрической классификации различаются плоские и объёмные фигуры. Плоские фигуры лежат в одной плоскости; это точка, прямая, квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, полукруг, ромб, трапеция и т.д. Объёмные фигуры лежат в нескольких плоскостях; это шар, конус, цилиндр, сфера, пирамида и др. Точка, таким образом, является элементарной плоской геометрической фигурой; это «определённое место в пространстве, на плоскости, на земной поверхности или каком-либо участке» [10].

Проведённый анализ литературы, а также представленные в обзоре определения основных понятий создают теоретическую базу для изучения эмпирического материала статьи.

Характеристика материала и методов исследования

В качестве материала исследования выступает корпус текстовых фрагментов, сформированный на базе немецкоязычного тематического информационного журнала *Der Maschinenbau* [3]. Единицей анализа признаётся слово, представленное именем существительным, являющимся наименованием геометрической фигуры «точка» или включающим в себя этот пространственный компонент. Общий объём проанализированных слов составил 300 единиц; полученная выборка представляет собой наглядный материал, обеспечивающий фактическую базу для выявления значимых закономерностей концептуализации абстрактных понятий с помощью точки.

Реализованный в статье интегративный подход основывается на совокупности используемых в процессе исследования методов, описанных в работах [12–14]. В качестве основного метода выступает *метафорическое моделирование*, направленное на выявление в тексте неявно выраженных переносных значений и конструирование на их основе схем концептуализации нематериальных сущностей. Методологическую основу составила теория концептуальной метафоры, согласно которой метафорический перенос является результатом взаимодействия сфер «источник» и «мишень» [13, с. 26].

Для изучения языкового материала используются элементы модели анализа метафоры, разработанные А.Н. Барановым [12, с. 34]. Первый этап посвящён исходной сфере «точка»; с помощью теоретических методов *анализа* и *синтеза*, направленных на установление места точки в классификации геометрических фигур, отграничивается исследуемая в качестве источника концептуальная область [12, с. 34]. Второй этап представляет собой процедуру *идентификации метафор* в соответствии с методикой С.А. Хахаловой. Используемый на данном этапе алгоритм включает в себя ряд шагов: анализ речевого контекста и выявление единицы, употреблённой метафорически, что предполагает *контекстуальный анализ*; определение потенциального лексического значения исследуемого слова посредством *дефиниционного анализа*; фиксация по универсальным параметрам мельчайших «семантических множителей» метафорических единиц в рамках *компонентного анализа*; установление с помощью *метода оппозиций* всех параметров сфер «источник» и «мишень» и интегральной константы сравнения [14, с. 235]. Третий этап является экспликацией характерных для выявленных

моделей сценариев и предполагает анализ закономерностей их реализации в тексте [12, с. 34]. Следующие этапы отражают интерпретацию полученных сведений: на четвёртом этапе знания о метафорической модели соотносятся с данными наивной картины мира носителя языка; на пятом этапе анализируются причины сложившихся в языке традиций метафорической экспансии [12, с. 34].

Результаты исследования и их обсуждение

Исследовательская часть статьи посвящена выявлению эвристического потенциала точки как геометрической фигуры, способствующей концептуализации научных абстракций в сфере инженерного дискурса. Будучи доступным и понятным пространственным образом, связанным с неким определённым местом в пространстве, точка образует сферу «источник» для метафорического переноса в сферу «мишень».

Геометрическая фигура «точка» обозначается в немецком языке существительным *der Punkt*. Контекстуальный анализ показал, что наименование данной фигуры может использоваться как в прямом, так и в переносном значении. Прямое значение идентифицируется в контекстах, где речь идёт о точке в материальном пространстве: *XTS transportiert die Produkte schnell und präzise von Station zu Station. Wenn es an irgendeinem Punkt ein Problem mit einem Werkstück gibt, können wir dieses einfach entfernen und weitere Stationen umgehen* [3]. Контексты, включающие в себя информацию о нематериальном пространстве, позволяют заключить, что слово *der Punkt* используется в переносном значении: *Die ZEW-Konjunkturerwartungen steigen in der aktuellen Umfrage vom Dezember um 13,4 Punkte auf einen Wert von minus 23,3 Punkten* [3]. В приведённом примере речь идёт об абстрактном пространстве ожиданий, которое оценивается с помощью виртуальной шкалы с отметками-точками на ней. Также слово *der Punkt* входит в состав сложных существительных (*Prozentpunkt*, *Zeitpunkt*); определяющее слово в данном случае образует минимальный контекст, способствующий дифференциации прямого и переносного значений.

Дефиниционный анализ, проведённый на базе немецкого словаря DWDS (*Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache*) [15], позволил установить потенциальное и актуальное лексическое значение слова *der Punkt*.

В объём потенциального значения входят все возможные смыслы: 1. *winziger Fleck*, *Tupfen* (крошечное пятнышко, крапинка); 2. *sehr kleines schriftliches Zeichen* (очень маленький

письменный символ); 3. *gedachtes geometrisches Gebilde mit bestimmter Lage, aber ohne Ausdehnung* (воображаемая геометрическая структура с определённым положением, но без протяжённости); 4. *bestimmte Stelle, bestimmter Ort* (конкретное место); 5. *Gegenstand der geistigen Beschäftigung oder Auseinandersetzung innerhalb eines größeren Themenkomplexes* (предмет интеллектуальной деятельности или обсуждения в рамках большего комплекса тем); 6. *einzelner Abschnitt innerhalb eines gegliederten Ganzen* (отдельный раздел в составе целого); 7. *bestimmter Augenblick, Zeitpunkt* (конкретный момент, момент времени); 8. *Bewertungseinheit in manchen Sportarten und Spielen, auch bei manchen schriftlichen Prüfungsarbeiten* (единица оценивания в некоторых видах спорта, играх, экзаменах) [15]. Исходя из списка семантических множителей, предложенного С.А. Хахаловой, наиболее значимыми для процедуры выявления метафор являются: категориальная принадлежность (одушевлённый/неодушевлённый), видовая принадлежность (человек/растение/животное/артефакт), качество, количество, локализация [14, с. 234]. Согласно проведённому компонентному анализу семантическими множителями структуры значения слова *der Punkt* являются: «неодушевлённый предмет», «отдельная единица», «часть целого/артефакта», «не имеет пространственной протяжённости», «очень маленький», «имеет положение в пространстве».

Актуальное значение детерминировано контекстом и в случае идентификации в этом контексте метафоры определяется наличием противоречия, которое может быть обнаружено путём установления оппозиций и определения интегрального признака как основы сравнения областей «источник» и «мишень». Проведённый анализ примеров показал регулярность структурирования с помощью точки сферы «виртуальное пространство» как некой созданной в сознании человека среды, обладающей признаками реального/геометрического пространства. Точка в этом случае используется человеком для обозначения определённого места в этой среде. Данный функциональный признак точки выступает в качестве интегральной составляющей, обеспечивающей взаимодействие областей «источник» и «мишень».

В процессе сопоставления категориальных оппозиций были выявлены виды виртуальных пространств, наиболее часто описываемых в текстах инженерного дискурса с помощью знаний о точке.

Первым виртуальным пространством, осознаваемым человеком в пространственных терминах, является время. Структурирование зна-

ний о нём посредством метафоры является основным путём концептуализации темпоральных отношений. Средством обозначения места на временном отрезке в немецком языке является сложное слово *der Zeitpunkt* (дословно «точка во времени», «временная точка»): ... *lassen sich Nachrichten zu wichtigen Ereignissen im Moment des Geschehens automatisch an die Mitarbeitenden kommunizieren, die die Information zum jeweiligen Zeitpunkt benötigen* [3].

Аналогичным образом слово *der Zeitpunkt* используется для обозначения точек в рамках процессуальных объектов, имеющих временное измерение:

– *Die Realzeit-Zustandsanzeige macht es möglich, die Verschleißgrenze einer Leitung zu erkennen und den optimalen Austauschzeitpunkt im Voraus zu planen* [3];

– *Die Messung wird dabei zum Zeitpunkt des Auslesens wiedergegeben* [3].

Используемый в процессе анализа метод оппозиций показал, что контекстуальная напряжённость при метафорической идентификации слова *der Punkt* возникает в результате актуализации в контексте семантического множителя «имеет положение в пространстве», который согласуется с признаком «протяжённость во времени», входящим в лексические значения слов *die Zeit* (время), *der Austausch* (обмен), *das Auslesen* (считывание). Интегральный признак «положение в среде» обеспечивает реализацию в представленных контекстах значения «момент времени».

Второй тип виртуального пространства реализуется в сфере количества; точка выступает в качестве мельчайшей единицы измерения, посредством которой выражаются показатели абстрактных объектов. Слово *der Punkt* служит для обозначения количественной оценки результатов действий субъекта или последствий событий по установленной шкале: *Im vergangenen Jahr wuchs die Werkzeugmaschinenproduktion nach Schätzungen des VDW bereits um ein Zehntel, drei Punkte mehr als noch im Herbst erwartet* [3]. Единица измерения, обозначающая количественный показатель процентного соотношения оцениваемых параметров, выражается сложным словом *der Prozentpunkt* (процентный пункт): *Verglichen mit dem Einbruch im Frühjahr ... erhöhte sich der Anteil der positiv gestimmten Unternehmen wieder um sieben Prozentpunkte* [3].

В результате использования метода оппозиций установлено, что источником возникновения контекстуальной напряжённости в проанализированных языковых фрагментах является актуализация семантического множителя «имеет положение в пространстве» по отношению к

таким абстрактным понятиям, как «экономические ожидания» (Konjunkturerwartungen), «количество позитивно настроенных предприятий» (der Anteil der positiv gestimmten Unternehmen) и т.д. Общий для сфер источника и мишени признак «положение в среде» указывает на измеряемый с помощью специальных математических расчётов уровень проявления тех или иных количественных показателей в сфере промышленности и экономики.

Концептуальная значимость точки как геометрической фигуры выражается также в её способности делить пространство на части. Эта закономерность проявляется в немецком языке в наличии сложных слов der Schwerpunkt («центр, точка тяжести») и der Mittelpunkt («центр; средоточие»), указывающих на нечто значимое, важное для человека и его деятельности. Зачастую названные лексемы используются в сфере абстрактных понятий, сопровождающей научно-технический прогресс, а также процессуальных объектов, связанных с деятельностью инженера:

– *Er verfügt über 15 Jahre Führungserfahrung mit **Schwerpunkt** in den Bereichen Strategie, M&A, Prozesse und Recht in der Softwarebranche* [3];

– *Im Gegensatz zu Videokonferenzen bleibt in der virtuellen Realität der Themenbezug, also das eigentliche Projekt, immer der **Mittelpunkt** der Diskussion* [3].

Анализ примеров показал, что контекстуальная напряжённость, возникающая в рамках представленных языковых фрагментов, обусловлена столкновением семантического множителя «имеет положение в пространстве» с признаком нематериальности абстрактных объектов инженерной сферы, обозначенных следующими сочетаниями: Bereiche der Strategie, M&A, Prozesse und Recht in der Softwarebranche (области стратегии, слияний и поглощений, судебных разбирательств и права в индустрии программного обеспечения), Diskussion (дискуссия). Общий для слов der Schwerpunkt и der Mittelpunkt признак «положение в пространстве», дополненный признаком «вес, тяжесть» в первом случае и признаком «центр» во втором, реализует указание на особую значимость ряда отвлечённых понятий, обеспечивающих успешность реализации технологических идей и интеллектуальных заданий в концептуальном пространстве инженерного дела.

Ещё одной характерной чертой точки как геометрической фигуры является её способность выступать в качестве маркера начала и конца события; эта способность реализуется в использовании в немецком языке сложных слов der Startpunkt и der Endpunkt:

– *Über das IoT-Gateway X4 Remote wird das Servicepersonal dann per E-Mail oder Microsoft Teams informiert und kann den Fehler entsprechend ermitteln und beheben. **Der Startpunkt** dafür ist Lenze Fast. Der Anbieter hat die Applikationssoftware-Toolbox in den vergangenen Monaten zu einem Framework ausgebaut* [3];

– *Da eine typische industrielle Steuerung auf einer zyklischen Regelung basiert, muss sie gewährleisten, dass alle Berechnungen an den beiden **Endpunkten** des Regelkreises und alle in jedem Regelzyklus erforderlichen Kommunikationen zwischen diesen Punkten vor Beginn des nächsten Zyklus abgeschlossen sind* [3].

Метафорическое прочтение лексических единиц der Startpunkt и der Endpunkt базируется, как показывает анализ, на оппозиции «имеет положение в пространстве» и невозможности пространственного измерения абстрактных объектов, связанных со сферой современных коммуникационных технологий и высокоэффективного производства.

Обобщая сказанное, следует отметить, что основным параметром сферы-источник является «положение в пространстве»; параметрами сфер-мишень являются «положение во времени», «положение на шкале измерения», центральное (значимое) положение в абстрактном объекте (собирательном объекте мысли, интеллектуальном объекте).

Представленные результаты исследования и высказанные на их основе обобщения свидетельствуют о наличии закономерностей реализации метафорической модели «точка – положение в виртуальном пространстве». Данная модель имеет регулярные формы проявления в текстах инженерной направленности и вербализуется при структурировании недоступных непосредственному наблюдению сфер: времени, количества, отвлечённых понятий интеллектуальной деятельности человека. Интегральным признаком, сближающим сферы реального/геометрического и виртуального пространств, является признак «место в среде». Именно представление человека о точке как об определённом месте обеспечивает эвристический потенциал этой геометрической фигуры как средства определения места в невидимом пространстве, деления такого пространства на части и маркирования начальных и конечных элементов событий, циклов и т.д. Помимо слова der Punkt средствами объективации рассмотренной модели в тексте являются сложные слова der Prozentpunkt, der Schwerpunkt, der Mittelpunkt, der Startpunkt, der Endpunkt, каждое из которых привносит свою лексическую специфику в контекст инженерной коммуникации.

Научные способы реализации знаний о виртуальных пространствах с помощью точки базируются на наивных представлениях носителя языка об этой геометрической фигуре, которая, будучи очень маленькой, занимает определённое место в пространстве и может выступать в качестве средства его сегментации. Интерпретация полученных данных свидетельствует, таким образом, о синтезе обыденных и научных представлений человека о геометрических фигурах, а причина метафорической экспансии заключается в ассоциативной близости описываемых областей.

Заключение

Анализ теоретической литературы о метафорических моделях и способах концептуализации знаний о научных абстракциях показал значимость геометрической метафоры в сфере осознания виртуальных пространств в инженерной коммуникации. Изученная на материале немецкого языка метафорическая модель «точка – положение в виртуальном пространстве» имеет регулярный характер и реализуется при описании темпоральной и количественной областей, а также научных абстракций, связанных с интеллектуальной деятельностью человека.

Точка как базовая геометрическая фигура представляет собой определённое место в пространстве или на плоскости; эта специфическая черта точки образует интегральный признак, обеспечивающий сближение исходной и результирующих сфер метафорических переносов. Причины метафорической экспансии заключаются в ассоциативной связи между геометрическим и виртуальным пространствами, а также эвристическом потенциале точки, заключающемся в способности занимать определённое место на плоскости и сегментировать её.

Пространственные представления человека, будучи базовыми элементами обыденных знаний, составляют значимый пласт любой научной сферы и обеспечивают осознание сложных абстрактных объектов, а также создают основу для оперирования ими в процессе мышления, так как перенос из сферы пространства в об-

ласть идей представляет собой основной путь концептуализации недоступного непосредственному наблюдению опыта.

Список литературы

1. Авдеева И.Б. Инженерная коммуникация как самостоятельная речевая культура: когнитивный, профессиональный и лингвистический аспекты (теория и методика обучения русскому языку как иностранному). М.: Изд-во МГТУ, 2005. 232 с.
2. Стёпин В.С., Новосёлов М.М., Розов М.А., Голдберг Ф.Н. Абстракция [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gtmarket.ru/concepts/7008>
3. Der Maschinenbau [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://der-maschinenbau.de/>
4. Козлова Л.В., Кремнева А.В. Концептуальная метафора в когнитивно-семиотическом осмыслении // Вопросы когнитивной лингвистики. 2021. № 1. С. 47–59.
5. Яковлева И.Н. Особенности функционирования метафоры в научно-популярном тексте // Язык, коммуникация и социальная среда. 2021. № 19. С. 133–145.
6. Мишанкина Н.А. Метафора в науке: парадокс или норма? Томск: Изд-во ТГУ, 2010. 282 с.
7. Чудинов А.П. Метафорическая мозаика в современной политической коммуникации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.philology.ru/linguistics2/chudinov-03a.htm>.
8. Корина Н.Б. К вопросу о когнитивной оценке пространственных моделей в языке // Вестник ТГПУ. 2013. № 10 (138). С.159–162.
9. Пашкова И.В. Геометрическая метафора в профессиональной коммуникации (на материале английского экономического медиадискурса) // Вестник ТГПУ. 2016. № 6 (171). С. 81–85.
10. Рязанцев В.Д. Большая политехническая энциклопедия. М.: Мир и образование, 2011. 704 с.
11. Горбачёв В.И. Теория геометрических фигур геометрического пространства в методологии теоретического типа мышления // Наука и школа. 2016. № 4. С. 132–143.
12. Баранов А.Н. Метафорические модели как дискурсивные практики // Изв. РАН. Серия литературы и языка. 2004. Т.63. № 1. С. 33–43.
13. Лакофф Дж., Джонсон М. Метафоры, которыми мы живём. М.: Едиториал УРСС, 2004. 256 с.
14. Хахалова С.А. Алгоритм идентификации метафоры // Вестник ИГЛУ. 2012. № 2s(18). С. 231–236.
15. Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache (DWDS) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.dwds.de/>

«POINT» IN THE SPHERE OF CONCEPTUALIZATION OF SCIENTIFIC ABSTRACTIONS IN GERMAN ENGINEERING DISCOURSE

N.Yu. Shnyakina

The article is devoted to the description of the heuristic potential of a point as one of the geometric figures that represents itself as the basis for the comprehension of abstract concepts in the field of science. Based on the material of engineering German texts by means of the method of metaphorical modeling, which involves analysis and synthesis, contextual, definitional and component analysis, as well as the method of oppositions, in the article are identified target areas that are structured by a person with the help of understanding a point as a certain place in the virtual spaces of time, quantity, human intellect; the cognitive significance of the point in their segmentation is considered. The study showed the regular realization in the German language of the metaphorical model "point – position in virtual space", based on the ordinary visual experience of human interaction with the world around him.

Keywords: geometric figure, point, conceptualization, space metaphor, geometric metaphor, metaphorical model, abstraction, engineering discourse.

References

1. Avdeeva I.B. Engineering communication as an independent speech culture: cognitive, professional and linguistic aspects (theory and methodology of teaching Russian as a foreign language). M.: Publishing House of MSTU, 2005. 232 p.
2. Stepin V.S., Novoselov M.M., Rozov M.A., Goldberg F.N. Abstraction [Electronic resource]. URL: <https://gtmarket.ru/concepts/7008>
3. Der Maschinenbau [Electronic resource]. URL: <https://der-maschinenbau.de/>
4. Kozlova L.V., Kremneva A.V. Conceptual metaphor in cognitive-semiotic understanding // Questions of cognitive linguistics. 2021. № 1. P. 47–59.
5. Yakovleva I.N. Features of the functioning of metaphor in a popular science text // Language, communication and social environment. 2021. № 19. P. 133–145.
6. Mishankina N.A. Metaphor in science: paradox or norm? Tomsk: Publishing house of TSU, 2010. 282 p.
7. Chudinov A.P. Metaphorical mosaic in modern political communication [Electronic resource]. URL: <http://www.philology.ru/linguistics2/chudinov-03a.htm>.
8. Korina N.B. On the issue of cognitive assessment of spatial models in language // Bulletin of TSPU. 2013. № 10 (138). P. 159–162.
9. Pashkova I.V. Geometric metaphor in professional communication (based on the material of the English economic media discourse) // Bulletin of TSPU. 2016. № 6 (171). P. 81–85.
10. Ryazantsev V.D. Bolshaya polytechnicheskaya encyclopedia. M.: Peace and education, 2011. 704 p.
11. Gorbachev V.I. Theory of geometric shapes of geometric space in the methodology of theoretical type of thinking // Science and School. 2016. № 4. P. 132–143.
12. Baranov A.N. Metaphorical models as discursive practices // Izv. RAS. A series of literature tours and language. 2004. Vol. 63. № 1. P. 33–43.
13. Lakoff J., Johnson M. Metaphors that we live in. M.: Editorial URSS, 2004. 256 p.
14. Khakhalova S.A. Algorithm for identifying metaphors // Bulletin of IGLU. 2012. № 2s(18). P. 231–236.
15. Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache (DWDS) [Electronic resource]. URL: <https://www.dwds.de/>