

УДК 81

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ КАК СПОСОБ РЕПРЕЗЕНТАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗНАНИЯ

Е.В. Дмитриева

Ассистент кафедры иностранных языков и профессиональной коммуникации
e-mail: dmitrieva_ev@kursksu.ru

Курский государственный университет

В представленной статье анализируется динамика компьютерной терминологии (далее – КТ), её междисциплинарный характер и способность к трансформации из обыденного в профессиональное знание. Особое внимание уделяется отсутствию унифицированных словарей, способных охватить все существующие термины, что подчеркивает открытый и динамичный характер КТ. Исследование направлено на определение роли КТ в репрезентации профессионального знания и выяснение, требуется ли для её дефиниции привлечение специализированных знаний. Автор рассматривает КТ как средство экспликации сущности профессиональной деятельности, обращая внимание на функциональные свойства терминологии и её когнитивные аспекты. Материалами для исследования послужили тексты профессиональной направленности на английском языке, опубликованные в журналах INFOTECHMAG и Technology Magazine. Общее количество проанализированных текстов составило 54 единицы. Проведенный автором анализ продемонстрировал, что выявленные в статье формы репрезентации профессионального компьютерного знания позволяют представить их как комплекс разнообразных языковых структур, соответствующих различным целям репрезентации профессионального (компьютерного) знания.

Ключевые слова: компьютерная терминология, репрезентация, профессиональное знание, корпус.

Введение

В эпоху бурного развития информационных технологий, компьютерная терминология (далее – КТ) становится неотъемлемой частью языка и речи. Она вышла за пределы профессионального контекста и активно используется не только специалистами, но и рядовыми носителями языка, поскольку персональные компьютеры стали необходимым элементом жизни и деятельности человека не только в профессиональном ракурсе, но и в быту. Поэтому компьютерный термин имеет междисциплинарный характер и «беспрепятственно перемещается» между профессиональным и обыденным знанием, т.е. происходит переход общеупотребительных лексем в разряд компьютерных терминов. Наблюдается и обратный процесс – термин становится общеупотребительным словом. В связи с этим мы можем говорить о том,

что на данный момент не существует словарей, которые могли бы зафиксировать все существующие компьютерные термины, поскольку превращение слова в компьютерный термин зависит от степени его соответствия обозначению устройства и функционала компьютера. Однако анализ динамики лексического состава опубликованных компьютерных словарей и справочников позволил нам условно разделить компьютерные термины на следующие группы: постоянные (инвариантные) термины и переменные термины. Инвариантные термины используются исключительно профессионалами и описывают такие понятия, как: архитектура и внутреннее устройство компьютера, обозначают языки программирования и искусственного интеллекта. Переменные термины описывают предметы и межпредметные отношения, относящиеся к устройству компьютера или к процессу взаимодействия с ним, но возникшие спонтанно, иными словами, в процессе обсуждения проблем, связанных с разного рода деятельностью специалистов и рядовых пользователей. Таким образом, компьютерная терминология может рассматриваться как открытая система, не поддающаяся унификации и для которой затруднительно представить единую классификацию. Причиной этого фактора, по мнению большинства исследователей, является функциональное свойство компьютерной терминологии, т.е. для него характерны все основные функции слова: номинативная, коммуникативная, сигнификативная и прагматическая.

Как известно, появление и развитие когнитивной лингвистики обусловило рассмотрение специфики и природы терминологии, в том числе и КТ, с позиции того, носителем каких структур знания оказываются термины: профессиональных или обыденных. По мнению Ю.Е. Перезовой различие между обыденным и профессиональным знанием заключается в конкретизации и степени существенности отражаемых признаков объектов и явлений, глубине их постижения, а также в различных способах познания действительности [Перезова 2004: 22].

Целью нашего исследования является определение КТ как способа репрезентации профессионального знания, иными словами, необходимо ли для дефиниции КТ привлечение профессионального знания, является ли КТ вариантом обычного слова или в конструировании его значения участвовали специальные знания, обладает ли компьютерная терминология лексико-семантическими средствами для экспликации сущности всех основных элементов профессиональной деятельности, так как по мнению Е.С. Кубряковой за значением как когнитивным феноменом стоит определенная структура знания [Кубрякова 2004].

Следует отметить, что значительный объем КТ образован семантическим способом, т.е. терминологизацией повседневной лексики в результате сужения значения, например: *окно, мышь, папка, вирус* и др.

Многопараметрический анализ компьютерной терминологии, реализованный на основе специальных текстов и словарей, позволяет нам привлечь для целей нашего исследования понятие репрезентации. Как известно, в когнитивной лингвистике термин «репрезентация» трактуется с одной стороны, как процесс представления мира в сознании человека, с другой стороны, как единица этого процесса [Клубис, Морозова 2010: 262].

Попытка определения сущности репрезентации была зафиксирована в работах Чарльза Сандерса Пирса. По его мнению, в основе репрезентации заложена «структура триады», включающей внешний объект, интерпретирующий мысль и вербальный знак и названный им репрезентативом [Пирс 2001: 149]. Несмотря на различие подходов к понятию репрезентации, исследователи находят связь репрезентаций с системами хранения знаний и языком, а значит, их возможность исследования в языке (см. подробно [Болдырев 2007; Василенко 2021; Чуприкова 1997] и др.). Жан Франсуа Ришар предложил рассматривать следующие типы репрезентаций:

1. репрезентации, сконструированные на основе фрейма;
2. репрезентации, сконструированные на основе концептуальных структур (семантических сетей);
3. репрезентации, сконструированные на основе ситуации;
4. репрезентации, сконструированные по аналогии с известной ситуацией [Ришар 1998].

Иной подход в рассмотрении понятия «репрезентация» был зафиксирован в трудах Эрнста Кассирера, который считал, что в процессе образования понятий взаимодействуют философия и логика. Любой логический анализ в конечном итоге ведет к анализу слов и имен [Кассирер 2011: 217]. По его мнению, язык является «единственным средством, способным открыть для нас имманентный смысл понятия и его функцию в структуре познания» [Там же]. Исследователь трактовал феномен репрезентации как «представление одного элемента сознания в другом и посредством другого», когда «мысль не прямо применяется к действительности, но выдвигает систему знаков и учится использовать их как представителей предметов» [Там же].

Для цели нашего исследования считаем возможным использовать теорию двойного кодирования, разработанную Алланом Пайвио [Paivio, Clark 1991]. Данная теория предполагает, что познание состоит из двух независимых подсистем – вербальной и невербальной. Они одновременно обрабатывают языковую и неязыковую поступающую

информацию, создавая в сознании некие репрезентации. Они отражают наши внутренние представления об окружающей действительности и называются *логогенами* (языкоподобные репрезентации) и *имагенами* (образные или картиноподобные репрезентации). Мы, вслед за Д.В. Василенко, в данном исследовании используем понятие «репрезентемы», с целью объединить идею генерализации употребления специального обозначения и возможности изучить разнообразные вербальные формы выражения развивающегося знания [Василенко 2021]. Мы полагаем, что репрезентемы можно рассматривать как конструкты профессиональных стереотипов и когнитивного поведения. Результаты когнитивной переработки профессионального знания полученного в деятельности специалиста, вероятно, находят отражение в соответствующей терминологии, в том числе и компьютерной.

Материалы и методы

Для изучения способов репрезентации профессионального знания необходимо осуществить следующие задачи: для начала сформировать языковой корпус, включающий в себя компьютерные термины, затем выявить репрезентемы, вербализующие профессиональное знание, и описать их; далее необходимо определить функции репрезентем как единиц представления профессионального знания. Материалом для исследования послужили тексты профессиональной направленности на английском языке, опубликованные в журналах INFOTECHMAG [INFOTECHMAG [http](#)] по тематике «TECHNOLOGYS» и Technology Magazine [Technology Magazine [http](#)]. Общее количество проанализированных статей составило 54 единицы. Это позволило выделить 278 лексических единиц, входящих в языковой корпус.

Первым этапом являлось формирование языкового корпуса. Согласно определению, приведенному в Национальном корпусе русского языка, лингвистический корпус представляет собой коллекцию текстов, оснащенную лингвистической разметкой и инструментами поиска [НКРЯ [http](#)]. Основной характеристикой корпуса является то, что он представляет собой реальный языковой материал [Плунгян 2008: 19]. Для языкового корпуса характерно то, что все имеющиеся данные представлены в электронном виде, они имеют лингвистическую разметку и распределены по разнообразным критериям. Одной из принципиальных характеристик корпусов является их конструирование, основанное на специфических исследовательских целях, что предполагает селективный подход к выборке текстовых фрагментов, осуществляемый на основе предварительно определенных критериев [Wynne, Sinclair, Leech, Burnard, McEnery, Xiao, Thompson 2005]. Решение вопроса репрезентативности предлагается осуществить путем

измерения того, насколько относительная частота исследуемого явления изменяется при увеличении выборки [Василенко 2021]. «Если относительная частота явления от прибавления каждого последующего фрагмента текста будет изменяться все меньше и меньше, то это значит, что корпус в целом репрезентативен» [Кибрик, Брыкина, Леонтьев, Хитров 2006: 21].

Создаваемый нами корпус для исследования способов репрезентации профессионального знания относится к корпусам для специальных целей. Корпус для специальных целей представляет собой отдельный вид корпуса, поскольку он не обладает всеми чертами, присущими большому корпусу [Pearson 1998: 48].

Так как профессиональный текст направлен на порождение нового знания, которое характеризуется специфической логикой изложения, то анализ корпуса, содержащего тексты в сфере компьютерных и информационных технологий, был проведен с условием, что эти тексты представляют собой языковые конструкции, отражающие профессиональные знания.

На втором этапе осуществлялся отбор источников по тематическому принципу, включающих специфическую терминологию. Сформированный корпус подвергался разметке с целью выявления структур, репрезентирующих единицы анализа.

Выявление репрезентем происходила с помощью следующих методов:

1. лексико-грамматический метод (был произведен анализ языковых единиц, входящих в корпус, с точки зрения их лексического содержания и грамматической структуры);
2. контекстный анализ (при помощи анализа были изучены языковые единицы в их семантической взаимосвязи с языковой средой с учетом ситуативного и когнитивного контекстов).

Результаты

Поскольку единицами анализа в нашем исследовании выступают репрезентемы, то главным принципом является критерий эксплицитности, который непосредственно связан с лексемой. Формы выражения знания соотносятся с критерием эксплицитности профессионального знания, предполагающим изучение разной степени и глубины выражения профессионального знания [Василенко 2021]. Объем профессионального знания будет зависеть от его вербальной экспликации: однословные структуры – минимальный объем или низкий уровень профессионального знания, двухкомпонентные терминологические словосочетания – средний уровень профессионального знания, многокомпонентные терминологические словосочетания – повышенный

уровень профессионального знания и свободная интерпретация – высокий уровень профессионального знания.

В соответствии с данным принципом нами было выявлено три типа структур:

- а) однословные терминологические структуры, представленные компьютерными терминами;
- б) термины-словосочетания;
- в) развернутые терминологические структуры.

Перед тем как мы перейдем к характеристике каждого из них, обратим внимание, что все термины были выявлены путем обращения к словарям [Oxford Learner's Dictionaries; Merriam-Webster Dictionary; Collins Dictionary].

Однословные терминологические структуры представлены в виде терминов, входящих в состав прямых номинаций, относящихся как непосредственно к компьютерной терминологии (дефиниции данных терминов непосредственно зафиксированы в словаре): *algorithms, chatbots, battery, hardware, software, bluetooth, laptop, file, calculator* и др., так и заимствованные из других наук: *radiation, logarithm, trigonometric* и др. Для того чтобы отследить использование выявленных однословных структур в контексте, представим некоторые текстовые отрывки, в которых фигурируют вышеупомянутые термины, представляя определенный фрагмент профессионального знания (мы также выделим в текстах двухкомпонентные и многокомпонентные терминологические структуры, обозначив их подчеркиванием).

Текст №1:

... 2. *Finance: AI **algorithms** process vast amounts of financial data to identify patterns, make predictions, and automate tasks like fraud detection and risk assessment.*

3. *Transportation: Self-driving cars, which rely heavily on AI, are becoming a reality, with companies like Tesla pioneering this technology and aiming to make driving safer and more efficient.*

4. *Customer Service: AI **chatbots** have become ubiquitous in the customer service industry, providing instant assistance, answering queries, and seamless support. ... [Understanding the Basics of Artificial Intelligence [http](http://)]*

В данном текстовом отрывке используется репрезентация, сконструированная на основе ситуации. Представленные однословные термины описывают различные области применения искусственного интеллекта.

Текст №2:

*The presented model is equipped with a **4500 mAh battery**. 33W fast charging is supported and an appropriate charger is included in the package. The USB Type-C port serves for recharging. Additionally, it is reported that there is a dual-band Wi-Fi 802.11 a / b / g / n / ac / 6 wireless module, a **Bluetooth 5.1 module**, an infrared emitter, an NFC module, and stereo speakers. The device runs on the Android 10 operating system and contains a pre-installed proprietary MIUI 12 shell [Redmi K30 Ultra smartphone presented... [http](#)].*

В тексте №2 используется репрезентация, сконструированная на основе ситуации. Однословные термины необходимы для описания основного функционала мобильных устройств.

Текст №3:

*In 2018, Microsoft successfully returned to the segment of low-cost tablets with a compact and relatively inexpensive Surface Go - in May, the second generation Surface Go 2 with a larger **screen** and improved **hardware** was released. And now Microsoft seems to have decided on a budget **laptop** that should repeat the success of the Surface Go in the tablet market. As reported by Windows Central, Microsoft is preparing for the release of the popular and more compact version of the Surface **laptop** with a 12.5-inch **screen** [Microsoft is preparing a popular Surface laptop ... [http](#)].*

Как и в предыдущих двух примерах, в тексте №3 используется репрезентация, сконструированная на основе ситуации. Однословные термины необходимы для описания технических характеристик продуктов от Microsoft и их развития в рыночном сегменте.

Также в процессе анализа языкового корпуса мы смогли выявить термины-словосочетания. Мы солидарны с мнением В.А. Татарина, который считал, что «терминологическое сочетание выступает или в качестве средства номинации, или производит логическую категоризацию объектов или понятий, в данном случае корректирует родовидовую иерархию» [Татарин 2006: 186]. По нашему мнению, термины-словосочетания являются двухкомпонентными терминами, где один из компонентов дополняет характеристику второго.

Примеры терминов-словосочетаний (дефиниции данных терминов-словосочетаний зафиксированы в словаре): *artificial intelligence, pattern detection, machine learning, speech recognition, decision-making, problem-solving, electromagnetic field, power slot, AC adapter, power cords, fingerprint scanner, retractable webcam, fast charging, web search, search engine, search box, screen size, standard deviation, infrared emitter, technical support.*

Также как и в случае с однословными терминами, представим некоторые текстовые отрывки, в которых фигурируют вышеупомянутые термины, тем самым обозначая контекст их употребления (упомянутые в текстах однословные термины также обозначим подчеркиванием).

Текст №4:

*Artificial Intelligence, simply put, is the simulation of human intelligence in machines that are programmed to think and learn like humans. It has become a buzzword in recent times, with its applications moving beyond science fiction and becoming an integral part of our daily lives. At its core, **Artificial Intelligence** involves the development of machines or **computer systems** capable of performing tasks that would typically require human intelligence. These tasks could range from **speech recognition** and **decision-making** to **problem-solving** and **pattern detection** [Understanding the Basics of Artificial Intelligence [http](http://)].*

В текстовом отрывке №4 используется репрезентация, сконструированная на основе ситуации. Представленные терминологические структуры описывают основные особенности искусственного интеллекта.

Текст №5:

You can search on Google or type a URL by entering a URL from your search engine. In the image search results category, we also have each of the above options, but in this case, the most important option for us is Tools. After researching each group, we obtained a great deal of information about our research on various groups.

When you want each word you use to appear in your search, simply combine the tag in front of the word. Sometimes you start combining multiple Google operators or commands and they don't seem to make sense or rank in search.

*For example, if you type ("social network") -Twitter, you'll understand that you're looking for results that include the term social network or social network, but exclude Twitter. Sometimes you want to search for results on a particular page, but that site doesn't have a **search engine** or has a pretty bad tool. If you want to do a good Google search or either search Google or type in a URL, simply type in some graphic words and press "Enter" (or click the Google plus search button) to display a list of results that are most interested. The **search box** is the space where we enter the search terms [3 Ways to Google or Type a URL [http](http://)].*

В тексте №5 используется репрезентация, сконструированная на основе сконструированной ситуации (фрейма). В данном случае текст

содержит терминологические структуры, которые представляют собой наименования устройств, механизмов и операторов для успешного поиска в сети Интернет.

Далее были выявлены многокомпонентные терминологические структуры: *natural language processing*, *uniform resource locator*, *random access memory*, *top-level domain*, *high definition multimedia interface*, *universal serial bus*, *solid-state drive*, *watt-hour battery*, *near field communication*.

Текст №6:

*The Honor MagicBook Pro 16 is geared towards creative and design users. The device is equipped with a 16.1-inch IPS display with Full HD resolution and 100% coverage of the sRGB color space. The maximum image brightness is 300 nits. Configuration includes AMD Ryzen 5 4600H APU, 16GB **Random Access Memory**, and 512GB **Solid State Drive** storage. Users have access to a backlit keyboard, retractable webcam, fingerprint scanner in the power button, **one Universal Serial Bus-C port**, **three Universal Serial Bus 3.2 Type-A ports**, **High Definition Multimedia Interface 2.0 video output** and a 3.5mm headphone jack [Honor announced MagicBook Pro 16 laptop...http].*

В отрывке используется репрезентация, сконструированная на основе ситуации. Представленные многокомпонентные терминологические структуры описывают аппаратные характеристики и особенности переносных компьютеров.

Обратим внимание на то, что выявление и интерпретация многокомпонентных терминологических структур требует дополнительного пояснения. Например, при анализе словосочетания *natural language processing* лексема «processing» (рус. «обработка»), которая является ведущей в данном словосочетании, имеет дефиницию «the treatment of raw material, food, etc. in order to change it, preserve it, etc.» (рус. «обработка сырья, продуктов питания и т.д. с целью их изменения, сохранения и т.д.» – перевод Е.В.), т.е. данную лексему нельзя отнести к компьютерной терминологии. Однако, если мы рассматриваем лексему «processing» в контексте целого словосочетания, она меняет свою дефиницию на «the use of computers to process natural languages, for example for translating» (рус. «использование компьютеров для обработки естественных языков, например, для перевода» – перевод Е.В.). Следовательно, данная многокомпонентная терминологическая структура уже может быть отнесена к КТ. По такому же принципу следует проанализировать и терминологическую структуру *universal serial bus*. Основная лексема *bus* (рус. «автобус») представляет собой средство передвижения, однако контекст позволяет нам сделать вывод о том, что целая структура непосредственно относится к компьютерной отрасли, так

как значение словосочетания имеет непосредственное отношение к устройству компьютера: *the system for connecting other pieces of equipment to a computer* (рус. «система для подключения оборудования к персональному компьютеру» – перевод Е.В.). Данный вывод позволяет предположить, что лексема «компьютер» представляет собой когнитивное ядро, профессиональную единицу, вокруг которой сконцентрированы связанные с ней лексемы и без которой невозможно определить и выявить профессиональное (компьютерное) знание.

В некоторых случаях при выявлении определенных двух-, многокомпонентных выражений и отнесении их к терминологическим структурам используются экспликативы. Термин «экпликатив» происходит от лат. *explication* – «объяснение», «развёртывание» и был упомянут Л.М. Алексеевой, которая рассматривает его в совокупности с ассоциативами, «выражающими старое знание, и опорными словами, основными единицами, носителями главного смысла текста» [Алексеева, Мишланова 2002]. Исследователь трактует понятие экспликатива как «различного рода толкования опорных слов, используемых для производства конструкта» [там же: 87]. Экпликативы – это дополнительная поясняющая структура, вспомогательное средство, способ пояснения, который используется для прояснения содержания разного рода текстов. Языковыми маркерами экспликативов являются такие слова, как *that is (i.e.), specifically, for example (e.g.), in other words, namely, to put it another way, essentially, which means, such as*.

Приведем примеры экспликативов:

– *For example, virtual personal assistants like Siri and Alexa fall under the realm of narrow AI* [Understanding the Basics of Artificial Intelligence [http](http://)]. (*Например*, виртуальные персональные помощники, такие как Siri и Alexa, относятся к сфере слабого искусственного интеллекта – перевод Е.В.).

– *In that piece, I stated Section 230 of the Communications Decency Act, a regulation that exempts social websites **such as** Google, Facebook, and Twitter from being considered the publishing house of any relevant data a consumer uses, shielding the above firms' legal action* [Yury Mosha and new internet law [http](http://)]. (В этой статье я сослался на статью 230 Закона о благопристойности в сфере коммуникаций, которая освобождает социальные сети, *такие как* Google, Facebook и Twitter, от ответственности за публикацию любых пользовательских данных, защищая вышеуказанные организации от судебного иска – перевод Е.В.).

– *A workflow automation platform frees up the time earlier spent on handling repetitive tasks manually, **such as** the creation of employment contracts, leases, financial reports, and much more* [Benefits of workflow automation with no coding [http](http://)] (Платформа

автоматизации документооборота позволяет сэкономить время, которое ранее тратилось на выполнение **таких** повторяющихся задач, **как** составление трудовых договоров, договоров аренды, финансовых отчетов и др. – перевод Е.В.).

– **For instance**, you can quickly automate your document creation, processing, approval, and sending procedures with zero coding knowledge [Benefits of workflow automation with no coding http]. (**Например**, вы можете быстро автоматизировать процедуры создания, обработки, утверждения и отправки документов, не имея знаний о кодировании – перевод Е.В.).

– **This means** you can assign any non-tech staff member as the administrator, who can then use the platform to automate workflows for different teams quickly [Benefits of workflow automation with no coding http]. (**Это означает**, что вы можете назначить любого сотрудника администратором, который затем сможет использовать платформу для быстрой автоматизации рабочих процессов).

– Engineered **specifically** for autonomous driving, this potent hardware facilitates advanced tasks such as precise object detection, path planning, and decision-making [AI magazine looks at how AI hardware... http] (Разработанное **специально** для автономного вождения, это мощное оборудование облегчает выполнение сложных задач, таких как точное обнаружение объектов, планирование маршрута и принятие решений – перевод Е.В.).

При характеристике экспликатива подчеркнем его соотнесенность с понятием экспликация, которое было упомянуто в исследованиях Рудольфа Карнапа [Карнап 2007]. По его мнению, в ходе экспликации осуществляется замещение обыденного понятия научным. Анализ структурных, семантических и функциональных особенностей экспликативных конструкций в корпусе текстов, относящихся к компьютерным наукам, демонстрирует, что эти единицы профессионального текста, обладающие структурной и содержательной вариативностью, выполняют функцию раскрытия и иллюстрации индивидуальных аспектов знания, формируемого в тексте [Алексеева, Аглиева, Химинец 2016: 47].

Помимо экспликативов при выявлении терминологических структур и терминов используется дефиниция. Дефиниция представляет собой «определение, которое не допускает нескольких качественно различных интерпретаций (в пределах выбранных исходных понятий)» [Воробьева, Бочаров, Маркин 2024].

Приведем примеры дефиниций:

IBP **is a** complex solution that requires a deep understanding of the business processes as well as the data that have to be integrated

Кибрик А.Е., Брыкина М.М., Леонтьев А.П., Хитров А.Н. Русские посессивные конструкции в свете корпусно-статистического исследования // Вопросы языкознания. 2006. № 1. С. 16-45.

Клубис А.Д., Морозова В.А. Проблема отражения ментальности в языке // Социальные, экономические и правовые проблемы развития современного общества: ежегодник. Волжский институт экономики, педагогики и права. Том 7-8. Волжский: Волжский институт экономики, педагогики и права, 2010. С. 135-138.

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 славян, культуры, 2004. 560 с.

НКРЯ – Национальный корпус русского языка [Электронный ресурс]. URL: <https://ruscorpora.ru/> (дата обращения: 01.06.2024).

Перезовова Ю.Е. Репрезентация научного и обыденного знания в языковых единицах, обозначающих химические вещества: дис. ... канд. филол. наук. Тамбов, 2004. 22 с.

Пирс Ч.С. Принципы философии. СПб.: С.-Петербург. филос. о-во. 2001. 541 с.

Плунгян В.А. Корпус как инструмент и как идеология: о некоторых уроках современной корпусной лингвистики // Русский язык в научном освещении. 2008. № 2(16). С. 7–20.

Ришар Ж.Ф. Ментальная активность. Понимание, рассуждение, нахождение решений / Сокр. пер. с франц. Т.А. Ребеко. М.: Издательство «Институт психологии РАН», 1998. 232 с.

Татаринов В.А. Общее терминоведение: Энциклопедический словарь. М.: Московский лицей, 2006. 528 с.

Чуприкова Н.И. Психология умственного развития: принцип дифференциации. М.: Столетие, 1997. 480 с. ISBN 5-7459-0079-2.

Raivio A., Clark J.M. Dual coding theory and education // Educational Psychology Review. 1991. Pp. 149–210. ISSN 1040-726X. doi:10.1007/bf01320076.

Pearson J. Terms in Context. Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 1998. 249 p.

Wynne M., Sinclair J., Leech G., Burnard L., McEnery A., Xiao R., Thompson P. Developing Linguistic Corpora [Электронный ресурс]. URL: <https://ota.bodleian.ox.ac.uk/repository/xmlui/handle/20.500.12024/2951> (дата обращения: 01.06.2024).

Источники фактического материала

3 Ways to Google or Type a URL [Электронный ресурс]. URL: <https://www.infotechmag.com/2022/08/3-ways-to-google-or-type-url.html> (дата обращения: 01.06.2024).

AI magazine looks at how AI hardware is revolutionising how the likes of Tesla, Google and Amazon solve problems [Электронный ресурс]. URL: <https://aimagazine.com/articles/ai-hardware-revolutionising-how-we-solve-complex-problems> (дата обращения: 01.06.2024).

Benefits of workflow automation with no coding [Электронный ресурс]. URL: <https://www.infotechmag.com/2021/02/benefits-of-workflow-automation-with-no.html> (дата обращения: 01.06.2024).

Building a Strong Global Supply Chain for Business Success [Электронный ресурс]. URL: <https://supplychaindigital.com/company-reports/building-a-strong-global-supply-chain-for-business-success> (дата обращения: 01.06.2024).

Honor announced MagicBook Pro 16 laptop with AMD Ryzen 5 processor [Электронный ресурс]. URL: <https://www.infotechmag.com/2020/09/honor-announced-magicbook-pro-16-laptop.html> (дата обращения: 01.06.2024).

Microsoft is preparing a popular Surface laptop with a 12.5-inch screen for \$ 500-600 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.infotechmag.com/2020/09/microsoft-is-preparing-popular-surface.html> (дата обращения: 01.06.2024).

Redmi K30 Ultra smartphone presented: Dimensity 1000+ chipset, 120 Hz AMOLED display, NFC and price from \$ 287 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.infotechmag.com/2020/08/redmi-k30-ultra-smartphone-presented.html> (дата обращения: 01.06.2024).

SAP's Joule taking supply chain AI to the next level [Электронный ресурс]. URL: <https://technologymagazine.com/company-reports/saps-joule-taking-supply-chain-ai-to-the-next-level> (дата обращения: 01.06.2024).

Understanding the Basics of Artificial Intelligence [Электронный ресурс]. URL: <https://www.infotechmag.com/2023/09/understanding-basics-of-artificial-intelligence.html> (дата обращения: 01.06.2024).

Yury Mosha and new internet law [Электронный ресурс]. URL: <https://www.infotechmag.com/2021/07/yury-mosha-and-new-internet-law.html> (дата обращения: 01.06.2024).

Словари

Oxford Learner's Dictionaries [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/> (дата обращения: 01.06.2024).

Merriam Webster Dictionary [Электронный ресурс]. URL: <https://www.merriam-webster.com/> (дата обращения: 01.06.2024).

Collins Online Dictionary [Электронный ресурс]. URL: <https://www.collinsdictionary.com/> (дата обращения: 01.06.2024).