

Мяховский Антон Александрович
аспирант кафедры общего языкознания
Минский государственный
лингвистический университет
г. Минск, Беларусь

Anton Miakhouski
Postgraduate Student of the Department
of General Linguistics
Minsk State Linguistic University
Minsk, Belarus
myahovskij@mail.ru

СТРУКТУРА ГИПЕРО-ГИПОНИМИЧЕСКОЙ ИЕРАРХИИ «НАЗВАНИЯ ЖИВОТНЫХ» В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

THE STRUCTURE OF THE HYPER-HYPONYMIC HIERARCHY “ANIMAL DESIGNATIONS” IN THE ENGLISH LANGUAGE

Статья посвящена анализу структуры гиперо-гипонимической иерархии «названия животных» в английском языке. Данная иерархия, построенная на материале WordNet, имеет весьма разветвленную структуру, превосходящую, согласно имеющимся описаниям, по своей сложности аналогичные иерархии зоонимов в других языках. На базе проведенного сравнения в статье приводятся ключевые структурные различия и сходства между исследуемой и описанными ранее иерархиями «названия животных», а также свидетельства того, что в основе рассмотренных иерархий лежат общие организующие принципы.

К л ю ч е в ы е с л о в а: *иерархия; гипероним; гипоним; структура; ширина; глубина; конфигурация.*

The article examines the structure of the hyper-hyponymic hierarchy “animal designators” in the English language. Based on the data taken from WordNet, the hierarchy in question has a deep branching structure, which exceeds respective hierarchies of “animal designators” in other languages. The research conducted has revealed major structural differences as well as similarities between the hierarchy based on WordNet and other hierarchies of “animal designators”. The similarities discerned have provided enough evidence to infer that the same organising principles underlie these hierarchies.

К е у w o r d s: *hierarchy; structure; hypernym; hyponym; width; depth; configuration.*

Гиперо-гипонимические отношения – универсальные, фундаментальные и важнейшие парадигматические отношения, которые играют ключевую роль в организации лексической системы языка и представлены в разных знаменательных частях речи [1; 2; 3]. Не случайно гиперо-гипонимические отношения в лексических системах языков стали центром внимания многих ученых, которые внесли значительный вклад в выявление сущности гиперо-гипонимических связей [2; 4; 5; 6], их типологии [2; 6; 7; 8], специфики в разных лексико-семантических областях (названий растений [2; 9; 10; 11], животных [11; 12], профессий [1; 6], артефактов [2; 8; 13] и др.). Заметим, однако, что имеющиеся работы направлены на изучение гиперо-гипонимии в лексике определенного типа: чаще всего в общеупотребительной [2; 8], реже

в специальной [14] и диалектной [15], что естественным образом накладывает серьезные ограничения на установление закономерностей в гиперогипонимических иерархиях.

Возможность проведения описания, включающего разные типы лексики, дает база английского языка WordNet [16]. Ее разработчики пытались максимально полно представить лексическую систему английского языка и создать рабочую модель ментального лексикона его носителей. Широкого охвата удалось достичь благодаря использованию множества источников: корпусов текстов, бумажных и электронных словарей. Для обеспечения психологической достоверности составители опирались на многочисленные психолингвистические эксперименты [17]. Как следствие, база содержит общеупотребительную лексику (*bird* ‘птица’, *turtle* ‘черепаха’), терминологическую (*hydrozoan* ‘гидроидное’, *pollinator* ‘опылитель’), профессиональную (*bycatch* ‘прилов’, *yearling* ‘скаковая лошадь-однолетка’), неформально-разговорную (*pooch* ‘песик’, *sausage dog* ‘собака-сосиска, такса’), диалектную (*feist* ‘маленькая собака, собачонка в американских диалектах’, *pariah dog* ‘бродячая собака в азиатских странах в британском английском’), на что указывают пометы *informal*, *technical*, *specialized*, *dialect(al)*, сопровождающие лексическую единицу в WordNet или в толковых словарях современного английского языка (Oxford Advanced Learner’s Dictionary, Merriam-Webster Dictionary, Collins English Dictionary). Главное, однако, заключается в том, что составители базы WordNet на основе установленных ими семантических отношений между лексическими единицами современного английского языка сформировали существующие в системе данного языка семантические объединения, охарактеризовав их как гиперогипонимические, холомеронимические, антонимические, синонимические и представив их в виде совокупностей иерархически организованных **синсетов**. Любой синсет представляет собой ряд семантически близких лексических единиц. За каждым таким рядом закреплено определенное общее значение. У каждой единицы ряда есть свое частное значение – лексико-семантический вариант (ЛСВ), связанное с ЛСВ других единиц того же ряда.

Данная база открывает множество возможностей для дальнейшего изучения гиперогипонимии. Она позволяет: 1) исследовать отношения гиперогипонимии в подсистемах разных частей речи – существительных, прилагательных и глаголов; 2) выявить специфику гиперогипонимических отношений в разных лексико-семантических областях подсистемы каждой отдельной части речи; 3) установить структуры, образуемые гиперогипонимическими иерархиями в разных лексико-семантических областях; 4) выяснить, как протекает распределение информации по уровням иерархий в разных лексико-семантических областях; 5) узнать, какие типы лексики могут быть представлены в гиперогипонимических иерархиях и какая роль им отводится в структуре иерархий; 6) установить, на каких классификационных принципах строятся иерархии в разных лексико-семантических областях, насколько эти принципы универсальны или специфичны для каждой области.

Из спектра возможных направлений исследования в данной статье мы выбрали структурный аспект изучения гиперо-гипонимических иерархий. Наша цель – выявить структуру гиперо-гипонимической иерархии «названия животных» в английском языке и выяснить, соответствует ли ее структура описаниям аналогичных иерархий зоонимов в других языках и каковы причины обнаруженных сходств и / или различий.

Анализ иерархии проводится по общепринятым структурным параметрам: **объем** – общее число членов, вошедших в состав иерархии; **глубина** – общее число уровней; **ширина** – сумма всех членов, находящихся на одном уровне иерархии; **конфигурация** – соотношение глубины и ширины, отражающее преобладающую в иерархии организацию: радиальная (преобладает ширина), цепочечная (преобладает глубина), радиально-цепочечная (иерархия разворачивается в глубину и ширину).

Объем иерархии «названия животных» на материале базы английского языка WordNet составляет 3944 члена, что значительно превосходит объем иерархий, рассмотренных Б. Берлином на материале языков, находящихся на этапе до появления научной классификации (языки охотников, собирателей и земледельцев) [9; 10; 11]. Согласно данным Б. Берлина, в отдельной иерархии насчитывается от 240 до 1000 членов. Иерархия, построенная на материале WordNet, примерно в 4 раза больше: это, по-видимому, связано с тем, что база, по замыслу ее составителей, включает, как отмечалось выше, все типы лексических единиц, в то время как состав иерархий, проанализированных Б. Берлином, ограничивается только общеупотребительными лексическими единицами.

Глубина иерархии на материале WordNet составляет 13 уровней. По Б. Берлину, в идеальной иерархии должно насчитываться шесть уровней: *unique beginner* ‘уровень начал’ → *life form* ‘уровень жизненных форм’ → *intermediate* ‘промежуточный уровень’ → *generic* ‘уровень родов’ → *specific* ‘уровень видов’ → *varietal* ‘уровень разновидностей’ [9]. Однако, как отмечает Б. Берлин, не в каждом языке представлены все перечисленные уровни, но число уровней всегда должно быть не менее трех [11, p. 17–18]. Например, уровни видов и разновидностей во многих языках не выделяются или очень слабо развиты [18; 19; 20]. Согласно Б. Берлину, 15–20 % родов имеют собственные виды и разновидности [9; 10; 11]. Однако на материале разных языков выяснилось, что уровни ниже родового могут быть очень малочисленными или не представлены вовсе. Например, в нумских языках виды значительно уступают родам по численности и частотности, не образуя столь же стабильного уровня иерархии, как роды [19, p. 228], в сахаптинском языке всего лишь 2 % родов имеют видовые соответствия [18, p. 139], а в языке патвин вовсе нет оснований для выделения уровня разновидностей [20, p. 41].

Ширина иерархии на материале WordNet достигает максимума в 769 членов на 8-м уровне (табл. 1). Поскольку число уровней в иерархии на материале WordNet и в иерархиях, описанных Б. Берлином, не совпадает, сопоставление по ширине не представляется правомерным. Однако в изме-

нении ширины иерархий на материале WordNet и по данным Б. Берлина есть общие закономерности. И в том, и в другом случае иерархия расширяется, пока не достигает определенного уровня, находящегося ближе к центру. Затем ширина уменьшается вплоть до завершения структуры иерархии: на протяжении пяти уровней в иерархии на материале WordNet и двух уровней в иерархиях по Б. Берлину. Выше говорилось, что есть языки со слабо развитыми уровнями видов и разновидностей, а также языки, в которых эти уровни не выделяются вовсе [18; 19; 20]. В первом случае расширение иерархии до родового уровня протекает медленнее, чем ее сужение на последующих уровнях, во втором – развертывание иерархии обрывается в точке максимального расширения.

Т а б л и ц а 1

Ширина иерархии «названия животных» по данным WordNet и Б. Берлина

		Ширина	
		Иерархии на материале WordNet	Иерархии по Б. Берлину
Уровень	1	1	1
	2	47	5–15
	3	61	10–180
	4	150	500–800
	5	229	75–120
	6	463	0–30
	7	603	
	8	769	
	9	660	
	10	393	
	11	392	
	12	146	
	13	30	

Изменение ширины иерархии тесно связано с ее составом. Члены иерархии по-разному влияют на развертывание общей структуры. Они отличаются друг от друга по ряду характеристик. Во-первых, член может выступать в иерархии в разных **ролях**: только в роли гиперонима (вершина иерархии – *animal* ‘животное’), только в роли гипонима (член без гипонимов, образующий конечную точку иерархии: *kingfisher* ‘зимородок’ → *belted kingfisher* ‘опоясанный пегий зимородок’), как в роли гиперонима, так и гипонима (все члены иерархии, кроме вершины и конечных точек: *bee* ‘пчела’ – гипоним по отношению к *hymenopterous* ‘перепончатокрылые’ и гипероним по отношению к *honeybee* ‘медоносная пчела’). Во-вторых, члены отличаются по **числу непосредственных гипонимов**: в иерархии на материале WordNet их число может составлять от 0 до 54 (*brown bear* ‘бурый медведь’ выступает в качестве гиперонима по отношению к трем гипонимам

нижележащего уровня – *Syrian bear* ‘сирийский бурый медведь’, *grizzly bear* ‘гризли’, *Alaskan brown bear* ‘аляскинский бурый медведь’). В-третьих, связь в иерархии транзитивная: если x – гипоним y и y – гипоним z , то x – гипоним z . Например, если слово *cow* ‘корова’ – гипоним *mammal* ‘млекопитающее’ и *mammal* – гипоним *animal* ‘животное’, то *cow* – гипоним *animal* [1, p. 292]. При транзитивной связи гипероним подчиняет себе не только члены уровня, находящегося непосредственно под ним, но и члены всех нижележащих уровней. Из этого следует, что члены имеют разную **инклюзивность**: они отличаются друг от друга по общему числу гипонимов – как непосредственных (*mammal*), так и опосредованных (*cow*).

Подсчет членов, выступающих только в одной роли (гипонима или гиперонима), и членов, которые исполняют сразу две роли (гиперонима и гипонима), показал, что в иерархии на материале WordNet большинство членов является только гипонимами (75,61 %), гораздо меньше членов – гиперонимами и гипонимами (24,37 %) и один член, образующий вершину иерархии, – только гиперонимом (табл. 2). Это противоречит данным Б. Берлина, согласно которым все члены до родового уровня «политипичные», то есть имеют гипонимы и одновременно являются гиперонимами и гипонимами. Лишь начиная с уровня родов, выделяются «монотипичные» члены, образующие конечные точки иерархии: 80–85 % родов не имеют зависимых видов, 2–3 % членов приходится на разновидности [9; 10; 11]. В иерархии на материале WordNet члены, исполняющие разные роли в иерархии, распределены по уровням более равномерно.

Т а б л и ц а 2

Члены иерархии «названия животных» согласно роли в иерархии по данным WordNet и Б. Берлина

	Члены иерархии						
	Распределение ролей, по данным WordNet			Распределение ролей по Б. Берлину			
	гиперонимы	гипонимы	гиперонимы / гипонимы	гиперонимы	гипонимы	гиперонимы / гипонимы	
Уровни	1	1	0	0	1	0	0
	2	0	32	15	0	0	5–15
	3	0	40	21	0	0	10–180
	4	0	103	47	0	425–640	75–160
	5	0	117	112	0	69–90	6–30
	6	0	321	142	0	0–30	0
	7	0	411	192			
	8	0	579	190			
	9	0	564	96			
	10	0	303	90			
	11	0	343	49			
	12	0	139	7			
	13	0	30	0			

Члены иерархии на материале WordNet имеют разное число непосредственных гипонимов, которое не является фиксированным для каждого конкретного уровня иерархии (табл. 3). Однако если рассчитать, какое число гипонимов в среднем имеет член иерархии на определенном уровне, то можно заметить, что на 3-м и 4-м уровнях этот показатель выше (6–7 гипонимов), чем на последующих (3–4 гипонима). Согласно Б. Берлину, число непосредственных гипонимов зависит от уровня, на котором находится гипероним: больше всего гипонимов насчитывается в центре иерархии, несколько меньше на начальных и совсем мало на конечных уровнях [8]. В иерархии на материале WordNet на 1-м уровне находится один гипероним, образующий вершину иерархии, вследствие чего максимальное, минимальное и среднее число его непосредственных гипонимов совпадает. На 3-м и последующих уровнях наблюдается тенденция к постепенному уменьшению числа непосредственных гипонимов: с 3-го по 13-й уровни их среднее число снизилось с семи до одного.

Т а б л и ц а 3

Число непосредственных гипонимов членов иерархии «названия животных» по данным WordNet и Б. Берлина

		Число непосредственных гипонимов					
		по данным WordNet			по данным Б. Берлина		
		min.	max.	среднее	min.	max.	среднее
Уровень	1	1	1	1	1	1	–
	2	47	47	47	5	15	–
	3	1	19	7,1	2	12	–
	4	1	17	6,1	10	50	–
	5	1	40	4,9	2	10	–
	6	1	30	4,8	0	2	–
	7	1	36	4,2			
	8	1	25	4,0			
	9	1	23	3,5			
	10	1	54	4,1			
	11	1	24	4,4			
	12	1	12	3,0			
	13	1	1	1			

Члены иерархии имеют разную **инклюзивность**, то есть разное число подчиненных гипонимов – как непосредственных, так и опосредованных (табл. 4). В иерархии на материале WordNet преобладают члены с низкой инклюзивностью. Наши данные показывают, что на всех уровнях за исключением 1-го большинство членов (не менее 56,77 %) не имеют гипонимов. Около 20 % от общего числа членов на уровне – это члены, подчиняющие себе 1–10 гипонимов. Членов с высокой инклюзивностью насчитывается

мало, особенно заметно их количество снижается после достижения центральных уровней иерархии. Это можно показать на примере числа членов с инклюзивностью выше 20: до 5-го уровня они составляют около 10 % от числа членов на уровне, но с 6-го уровня их становится значительно меньше: 5,4 % → 3,98 % → 1,04 % → 0,91 % → 2,04 % → 0,26 %. Снижение инклюзивности можно проследить на примере самого многочисленного класса: *vertebrate* ‘позвоночные’ (2702) → *mammal* ‘млекопитающие’ (1076) → *placental* ‘плацентарные’ (1029) → *carnivore* ‘плотоядные’ (350) → *canine* ‘собачьи’ (214) → *domestic dog* ‘домашняя собака’ (188) → *poodle* ‘пудель’ (4). Полученные результаты коррелируют с данными Б. Берлина. В описанных им иерархиях члены тоже имеют разную инклюзивность: «Во всех языках выделяются лингвистически закрепленные группировки организмов (таксоны), обладающие разной степенью инклюзивности»¹ [11, р. 15]. Б. Берлин полагал, что члены в иерархии должны располагаться в порядке убывания таксономической инклюзивности, что подтвердилось в иерархии на материале WordNet: при переходе от вышележащих к нижележащим уровням инклюзивность снижается [Там же, р. 22].

Т а б л и ц а 4

Инклюзивность членов иерархии «названия животных» по данным WordNet

	Инклюзивность членов										
	0	1–10	11–20	21–30	31–40	41–50	51–60	61–100	101–300	301–500	> 500
1											1
2	33	8				3			1		2
3	40	10	2	3	1	1		1	1		2
4	103	31	3	1	3	1		2	1	3	2
5	130	63	11	4	8	1	4	2	4	1	1
6	320	103	15	6	2	4	3	3	5	2	
7	412	149	18	9	3	4	3	1	3	1	
8	579	169	13	2	1				5		
9	560	86	7	1		2	1		3		
10	303	72	10	4	4						
11	343	47	1	1							
12	139	7									
13	30										
всего	2992	745	80	31	22	16	11	9	23	7	8

Иерархия на материале WordNet имеет радиально-цепочечную **конфигурацию**: разворачивается как в глубину (достигает 13 уровней), так и в ширину (насчитывает 769 членов). Иерархии, описанные Б. Берлином, имеют радиальную конфигурацию: ограничиваются меньшим числом уровней (от трех до шести) и разворачиваются преимущественно в ширину (не

¹ Оригинальный текст: «In all languages it is possible to isolate linguistically recognized groupings of organisms (referred to as taxa) of varying degrees of inclusiveness».

более чем 800 членов). Различия в конфигурации свидетельствуют о том, что иерархии отличаются друг от друга в макроструктурном плане по ключевым параметрам глубины и ширины. Между иерархиями также есть микроструктурные различия, которые затрагивают характеристики отдельных членов иерархии, такие как: роль (в иерархии на материале WordNet члены могут выступать в любой роли независимо от уровня иерархии – только гипонима, только гиперонима, одновременно гипонима и гиперонима; в иерархиях, рассмотренных Б. Берлином, уровень диктует роль, в которой выступает член иерархии) и число непосредственных гипонимов (в иерархии на материале WordNet нет явной зависимости между числом непосредственных гипонимов и уровнем; в иерархиях, описанных Б. Берлином, такая зависимость есть). Таким образом, совокупность макро- и микроструктурных различий между иерархией на материале WordNet и иерархиями, описанными Б. Берлином, послужили причиной того, что данные иерархии кардинально отличаются по конфигурации.

Подводя итог исследованию, следует отметить, что между иерархиями, которые состоят только из общеупотребительной (иерархии по Б. Берлину) и разных типов лексики (иерархия на материале WordNet), есть ряд макро- и микроструктурных различий. Иерархии общеупотребительной лексики имеют меньший объем, насчитывают меньше уровней и в основном развертываются в ширину, их конфигурация радиальная. Роль и число непосредственных гипонимов, членов в иерархии нефиксированные, то есть не зависят от конкретного уровня. Иерархии, состоящие из разных типов лексики, многочисленнее и превосходят иерархии общеупотребительной лексики по объему, глубине и ширине, имеют радиально-цепочечную конфигурацию. Члены в таких иерархиях имеют фиксированную роль (до родового уровня роли членов строго определены, вершина – гипероним, другие члены одновременно являются гиперонимами и гипонимами) и фиксированное число непосредственных гипонимов (растет до родового уровня, затем уменьшается). Однако, несмотря на приведенные различия, между иерархиями есть сходства, свидетельствующие о том, что общие организующие принципы – иерархии опираются на транзитивные отношения подчинения (гипероним подчиняет как непосредственные, так и опосредованные гипонимы) и соподчинения (связывают гипонимы одного гиперонима) – диктуют общие свойства: ширина растет до уровня, находящегося примерно в центре иерархии, и затем уменьшается; инклюзивность членов снижается при переходе от вышележащих к нижележащим уровням.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Lyons, J. Semantics : in 2 vol. / J. Lyons. – Cambridge : Cambridge University Press, 1977. – Vol. 1. – 371 p.*
2. *Cruse, D. A. Lexical Semantics / D. A. Cruse. – Cambridge : Cambridge University Press, 1986. – 310 p.*
3. *Котцова, Е. Е. Гипонимия в лексической системе русского языка (на материале глагола) / Е. Е. Котцова. – Архангельск : Помор. ун-т, 2010. – 362 с.*

4. *Розина, Р. И.* Когнитивные отношения в таксономии. Категоризация мира в языке и тексте / Р. И. Розина // *Вопр. языкознания.* – 1994. – № 6. – С. 60–78.
5. *Степанов, Ю. С.* Имена. Предикаты. Предложения : Семиологическая грамматика / Ю. С. Степанов. – М. : Наука, 1981. – 361 с.
6. *Cruse, D. A.* Hyponymy and its varieties / D. A. Cruse // *The semantics of relationships* / ed. : R. Green, C. A. Bean, Sung Hyon Myaeng. – Springer Science, Business Media Dordrecht, 2002. – P. 3–21.
7. *Pustejovsky, J.* *The Generative Lexicon* / J. Pustejovsky. – The MIT Press, 1996. – 2nd ed. – 312 p.
8. *Wierzbicka, A.* Apples are not a “kind of fruit” : the semantics of human categorization / A. Wierzbicka – *American Ethnologist.* – 1984. – № 11 (2). – P. 313–328.
9. *Berlin, B.* General Principles of Classification and Nomenclature in Folk Biology / B. Berlin, D. E. Bredlove, P. H. Raven // *American Anthropologist.* – 1973. – № 75 (1). – P. 214–242.
10. *Berlin, B.* Folk Systematics in Relation to Biological Classification and Nomenclature / B. Berlin // *Annual Review of Ecology and Systematics.* – 1973. – № 4. – P. 259–271.
11. *Berlin, B.* *Ethnobiological Classification : Principles of Categorization of Plants and Animals in Traditional Societies* / B. Berlin. – Princeton : Princeton University Press, 1992. – 364 p.
12. *Ulicsni, V.* Folk knowledge of non-domestic mammals among ethnic Hungarians in North-Western Romania / V. Ulicsni, I. Svanberg, Z. Molnár // *North-Western Journal of Zoology.* – 2013. – № 9 (2). – P. 383–398.
13. *Попович, Н. В.* Специфика номинации в сфере предметной лексики (на материале наименований одежды в современном французском языке) : автореф. дис. ... канд. филол. наук : 10.02.05 / Н. В. Попович. – М., 1984. – 174 с.
14. *Чигашева, Т. А.* Исследование терминологической лексики методом семантического поля / Т. А. Чигашева // *Вестн. Рос. ун-та дружбы народов. Сер. Лингвистика.* – 2004. – № 6. – С. 80–86.
15. *Ильинская, Н. Г.* К проблеме системных отношений в лексике. ЛСГ «Выпечные изделия» в Архангельском диалекте (семантический и лингво-географический аспекты) / Н. Г. Ильинская. – М. : Диалог-МГУ, 1998. – 320 с.
16. *WordNet [Electronic resource] : a Lexical Database for English* // Princeton University. – Mode of Access : <https://wordnet.princeton.edu/>. – Date of access : 01.12.2021.
17. *Miller, G.* Nouns in WordNet : A Lexical Inheritance System / G. Miller // *International Journal of Lexicology.* – 1990. – № 3 (4). – P. 245–264.
18. *Fowler, C. S.* *Comparative Nomic Ethnobiology* : Ph. D. diss. / C. S. Fowler. – Pittsburg, 1972. – 716 p.
19. *Hunn, E.* *Toward a Perceptual Model of Folk Biological Classification* / E. Hunn // *American Ethnologist.* – 1976. – № 3. – P. 508–524.
20. *Whistler, K.* *Patwin Folk-taxonomic structures* : M. A. thesis / K. Patwin. – Berkeley, 1976. – 189 p.

Поступила в редакцию 09.02.2022