

RU

Структура семантического пространства глагольной лексики в романе Р. Брэдбери «451° по Фаренгейту» (на материале романа на английском языке)

Жданова Ю. В.

Аннотация. Анализ глагольной семантики произведений, в частности их семантических пространств, на сегодняшний момент является предметом изучения большого числа научных работ. Цель данного исследования – репрезентация пространства семантических признаков глагольных единиц в романе Р. Брэдбери «451° по Фаренгейту». В статье рассматриваются особенности глагольной семантики и семантической классификации глаголов, понятие семантического пространства глагольной лексики и параметры его исследования, внедрение количественных методов исследования массивных лингвистических данных, таких как методы корреляционного и кластерного анализа лингвистических данных. Научная новизна исследования заключается в выявлении релевантных признаков пространства глагольной лексики путем синтеза корреляционного и кластерного анализа, принимая во внимание частотно-релевантные признаки на основании частотного анализа данных. В результате были выделены частотно-релевантные (интегрально-маркированные, интегрально-немаркированные и дифференциально-маркированные) признаки глагольного семантического пространства, имеющие практическую значимость для исследования глагольной лексики романа «451° по Фаренгейту».

EN

The structure of the semantic space of verbal vocabulary in R. Bradbury's novel "Fahrenheit 451" (based on the material of the novel in English)

Y. V. Zhdanova

Abstract. The analysis of the verbal semantics of works, in particular their semantic spaces, is currently the subject of a large number of scientific papers. The purpose of this study is to represent the space of semantic features of verbal units in R. Bradbury's novel "Fahrenheit 451". The article examines the features of verbal semantics and semantic classification of verbs, the concept of the semantic space of verbal vocabulary and the parameters of its research, the introduction of quantitative methods for studying massive linguistic data, such as methods of correlation and cluster analysis of linguistic data. The scientific novelty of the study is to identify relevant features of the space of verbal vocabulary by synthesizing correlation and cluster analyses, taking into account frequency-relevant features based on frequency data analysis. As a result, frequency-relevant (integrally marked, integrally unmarked and differentially marked) signs of the verbal semantic space were identified, which are of practical importance for the study of the verbal vocabulary of the novel "Fahrenheit 451".

Введение

Данная статья посвящена лингвистическому исследованию глагольной семантики в романе-антиутопии Рэя Брэдбери «451° по Фаренгейту», который затрагивает фундаментальные проблемы человеческого бытия, по сей день не теряет своей актуальности и привлекает не только читателей, но и ученых-исследователей из различных областей гуманитарных наук. Актуальность данной темы представляет собой «материальный объект» произведения, который вызывает интерес у многих лингвистов. Такой объект отражает текстовое своеобразие произведения, его «внешнюю оболочку», которая и производит своего рода уникальный эстетический эффект на читателя, позволяет раскрыть неповторимый замысел писателя. Материальная оболочка произведения представлена текстом, входящими в него единицами – предложениями. Ядром любого предложения

является его глагольная составляющая – предикативная часть, связывающая остальные лексические единицы и придающая высказыванию целостность и значение. Глагол, по мнению Ю. С. Маслова, это «вершина и организующий центр предложения» (1987, с. 161). По данной причине проблема анализа семантического пространства глагольной лексики имеет достаточное практическое значение. Изучение семантики глагола представляет актуальность для современной лингвистики и является темой трудов большого числа ученых не только в целях глубинного изучения глагольных единиц языка, но и решения проблемы неопределенности в вопросах трактования, анализа и характеристики семантического поля глагольной лексики. Объектом исследования в данной статье выступают глагольные единицы романа и анализ их одноуровневых релевантных признаков с применением метода кластерного анализа лингвистических данных.

Проблемой научного рассмотрения глагольной лексики является сложная, концептуализирующая природа глагольных единиц, их широкая семантическая составляющая, однозначного подхода к типизации которой не существует. Вопрос о наиболее точной семантической классификации глагольной лексики волнует как зарубежных, так и отечественных ученых. Большой вклад в развитие и разработку лексико-семантических классов глаголов в русском языке внесли такие известные ученые, как В. В. Виноградов (1963), Л. В. Щерба (1974), Ю. Д. Апресян (1995). Исследованиями глагольной семантики занимались Н. В. Осипчук (2022), О. Э. Мавлонбердиева, У. И. Юлдашева (2019), Л. С. Гуревич (2011). В рамках изучения английских глаголов неоценимый вклад внесли такие ученые, как У. Чейф (1999), Б. Левин, Г. Сомерс (Levin, Somers, 2002), Л. А. Львов (1985), в работах которых также представлены различные взгляды на классификацию глагольных единиц языка. В рамках нашего исследования исключительную ценность представляют научные изыскания Г. Г. Сильницкого (1986), поскольку описанная в них система является наиболее обширной и развернутой, охватывает понятие «состояние» как элементарную частицу анализа глагольной семантики. Работы данных ученых составляют теоретическую базу нашего исследования.

Реализация цели нашего исследования предполагает решение следующего ряда задач: 1) произвести сплошную выборку глаголов в предикативной функции из текста произведения Р. Брэдбери «451 по Фаренгейту»; 2) установить семантические признаки глаголов, объединенных тремя крупными тематическими группами (онтологическая (Онт), информационная (Инф), энергетическая (Энерг)); 3) сгруппировать полученные данные в противопоставленные комплексы путем применения статистического метода кластерного анализа и впоследствии произвести анализ по установленным параметрам.

При подборе методологии исследования нами принималось во внимание понятие «признаковое пространство» исследуемой глагольной лексики, которое подразумевает наличие следующих составных частей: 1) одноуровневые семантические признаки глагола, представляющие собой структурные компоненты исследуемого пространства; 2) отношения между семантическими признаками, объединяющие их в противопоставленные друг другу комплексы или кластеры (Нургалиева, 2013). В соответствии со спецификой работы, методами исследования являются метод сплошной выборки, лингвистический метод компонентного анализа, метод кластерного и корреляционного анализа, а также статистический метод частотного анализа. Метод сплошной выборки используется для формирования исчерпывающей базы данных для дальнейшего анализа ее компонентов. Метод компонентного анализа предполагает дальнейший анализ базы данных путем выявления ограниченного количества семантических признаков, которые присваиваются каждой единице базы данных. Корреляционный анализ принадлежит к группе статистических методов и помогает в определении наличия или отсутствия взаимосвязи разнообразных признаков. Метод кластерного анализа позволил сгруппировать большое количество объектов в меньшее число значимых кластеров на основе совокупных расстояний между признаками, тем самым делая результаты еще более точными и конкретными.

Материалом исследования послужили глаголы в предикативной функции, использованные в романе-антиутопии Рэя Брэдбери «451° по Фаренгейту». Источниками иллюстративного материала в статье являются следующие произведения:

- Брэдбери Р. 451 градус по Фаренгейту: книга для чтения на английском языке. СПб.: КАРО, 2016.
- Брэдбери Р. 451 градус по Фаренгейту / пер. с англ. В. Бабенко. М.: Эксмо, 2019.

Практическая значимость данного исследования обусловлена возможностью последующего рассмотрения глагольной лексики романов-антиутопий, написанных современными писателями, и выявления сходств и различий стиля. Полученные данные могут быть использованы в вузах гуманитарного направления при изучении спецкурсов и спецсеминаров по лингвистике, теории языка, переводоведению и стилистике.

Обсуждение и результаты

В ходе исследования на первом этапе был составлен список из 1119 глагольных лексем, полученных путем сплошной выборки из романа «451° по Фаренгейту». Впоследствии глаголы были описаны определенными признаками на основе классификации. В современном языкознании существует огромное количество лексико-семантических классификаций глаголов. Несмотря на это, в большинстве трудов и исследований в качестве основного лексико-семантического класса выделяют глаголы действия, что объясняет основное категориальное значение – процесс. Однако необходимо отметить, что семантическая природа глагола намного шире.

По этой причине при исследовании глагольных единиц романа «451° по Фаренгейту» мы исходили из результатов исследования Г. Г. Сильницкого. В основе данной широкой классификации лежит понятие «состояние», которое охватывает 16 семантически-релевантных признаков глаголов-процессивов (Сильницкий, 1986, с. 56). В данную классификацию входят следующие группы «состояний»: экзистенциальное состояние (ЭКЗ),

количественное состояние (КОЛ), качественное состояние (КАЧ), состояние наличия (ПОС), темпоральное состояние (ТЕМП), социальное состояние (СОЦ), местонахождение (МСТ), движение (ДВИЖ), форма/структура (ФОРМ), физическое состояние (ФЗЧ), физиологическое состояние (ФЗЛ), сенсорное состояние (СЕНС), эмоциональное состояние (ЭМОТ), интеллектуальное состояние (ИНТЛ), волевое состояние (ВОЛЯ), речь (РЕЧЬ).

1. Глаголы группы «экзистенциальное состояние» (ЭКЗ/EXIST) включают в себя аспект бытия/небытия, выражающийся в глаголах семантического поля «существовать», например *exist/существовать, be/быть, obtain/приобретать*. “And suddenly she **was** so strange he couldn't believe he knew her at all” (Брэдбери, 2016, с. 42). / «И вдруг она **показалась** ему такой чужой, как будто он никогда раньше ее и в глаза не видел» (Брэдбери, 2019, с. 60).

2. Глаголы «количественного состояния» (КОЛ/QUANT) подразумевают изменение численности, интенсивности, например *increase/увеличиваться, grow/растать, mount/возрастать*. “She **increased** her pace” (Брэдбери, 2016, с. 7). / «Она **ускорила** шаг» (Брэдбери, 2019, с. 10).

3. Глаголы группы «качественное состояние» (КАЧ/QUALITY) подразумевают изменение свойства действия, например *ease/облегчить, develop/развиваться, change/меняться*. “...and the feeling that the sky might fall upon the city and **turn** it to chalk dust, and the moon go up in red fire” (Брэдбери, 2016, с. 93). / «Небо словно собиралось обрушиться на город и **превратить** его в кучу белой пыли. В кровавом зареве вставала луна» (Брэдбери, 2019, с. 121).

4. Глаголы с характеристикой наличия или посессивности (ПОС/POSSESS) подразумевают факт владения/невладения, например *possess/обладать, own/иметь, belong to / принадлежать*. “There were people in the suction train but he **held** the book in his hands and the silly thought came to him” (Брэдбери, 2016, с. 78). / «В вагоне были люди, но он, не скрываясь, **держал** книгу в руках, и в голову ему вдруг пришла нелепая мысль» (Брэдбери, 2019, с. 98).

5. Глаголы класса «темпоральное состояние» (ТЕМП/ТЕМПО) имеют значения «время», «конечность», «начало», «продолжение», например *pass/проходить, elapse/протекает, begin/начинаться*. “He **began** throwing dust and dirt on the fire” (Брэдбери, 2016, с. 152). / «Он **начал** забрасывать костер землей» (Брэдбери, 2019, с. 183).

6. Глаголы с характеристикой социального состояния (СОЦ/SOCIAL) указывают на принадлежность объекта/деятеля к определенному социальному классу, на социальный статус, например *employ/нанимать, baptize/нарекать, deport/депортировать*. “We have **mobilized** a million men. Quick victory is ours if the war comes...” (Брэдбери, 2016, с. 93). / «**Мобилизован** один миллион человек. Если начнется война, быстрая победа обеспечена...» (Брэдбери, 2019, с. 121).

7. Глаголы местонахождения (МСТ/PLACE) имеют вытекающее из названия значение, например *border/граничить, collocate/располагать, touch/достигать*. “He **was** three hundred yards downstream when the Hound reached the river” (Брэдбери, 2016, с. 138). / «Он **уже успел проплыть** ярдов триста по течению, когда пес достиг реки» (Брэдбери, 2019, с. 195).

8. Глаголы движения (ДВИЖ/MOVEMENT) подразумевают различные физические движения, например *spin/вращаться, swirl/кружиться, shake/трястись*. “At last Montag **raised** his eyes and **turned**” (Брэдбери, 2016, с. 112). / «Наконец, **оторвав** глаза от поручней, Монтэг **обернулся**» (Брэдбери, 2019, с. 149).

9. Глаголы состояния «форма/структура» (ФОРМ/FORM) имеют значение «цельность, структурированность», а также объединяют семантический класс глаголов «формообразования», например *orb/округляться, shape /приобретать форму, bend/изгибать*. “He **shaped** the world. He did things to the world. The world was bankrupted of ten million fine actions the night he passed on” (Брэдбери, 2016, с. 154). / «Он **переклеивал облик** мира. Он дарил миру новое. В ту ночь, когда он умер, мир обеднел на десять миллионов прекрасных поступков» (Брэдбери, 2019, с. 203).

10. Глаголы с характеристикой «физическое состояние» (ФЗЧ/PHYSICAL) имеют дело с действиями, которые отображают постоянные и изменяемые особенности какого-либо объекта/деятеля, например *buzz/жужжать, jingle/звенеть, hoot/сигнализировать*. “The object gave a dull clink and **slid** off in darkness” (Брэдбери, 2016, с. 11). / «Какой-то предмет с **глухим стуком отлетел** в темноту» (Брэдбери, 2019, с. 18).

11. Наличие характеристики «физиологическое состояние» (ФЗЛ/PHYSIOLO) свидетельствует о состоянии деятеля, о его ментальной, эмоциональной и волевой сфере, например *sleep/спать, drowse/дремать, thrive on / процветать*. “We got a contra-sedative in her. She'll **wake** up hungry” (Брэдбери, 2016, с. 14). / «Мы ввели ей тонизирующее средство. **Проснется** очень голодная» (Брэдбери, 2019, с. 22).

12. Характеристика «сенсорное состояние» (СЕНС/SENSOR) свойственна глаголам, обозначающим восприятие при помощи органов чувств, и глаголам умственной деятельности, отвечающим за обработку результатов восприятия, например *watch/наблюдать, feel/чувствовать, experience/испытывать*. “He **felt** his body divide itself into a hotness and a coldness, a softness and a hardness, a trembling and a not trembling, the two halves grinding one upon the other” (Брэдбери, 2016, с. 23). / «Ему **показалось**, что он раздвоился, раскололся пополам и одна его половина была горячей как огонь, а другая холодной как лед, одна была нежной, другая – жесткой, одна – трепетной, другая – твердой как камень» (Брэдбери, 2019, с. 42).

13. Глаголы с характеристикой «эмоциональное состояние» (ЭМОТ/EMOTIONS) отвечают за отображение различных чувств, например *like/нравиться, respect/уважать, loathe / испытывать отвращение*. “She was the first person in a good many years I've really **liked**” (Брэдбери, 2016, с. 72). / «Из всех, кого я встречал за много, много лет, она первая мне по-настоящему **понравилась**» (Брэдбери, 2019, с. 141).

14. «Интеллектуальное состояние» (ИНТЛ/INTELLEC) предполагает отображение глаголом процесса умственной деятельности, например *think/думать, ponder/размышлять, daydream/фантазировать*. “You must **remember**, burn them or they'll burn you, he **thought**” (Брэдбери, 2016, с. 123). / «**Запомни**: их надо сжечь или они сожгут тебя, **подумал** он» (Брэдбери, 2019, с. 147).

15. Волевые состояния (ВОЛЯ/WILL) связаны со значениями «воля», «желание», «предпочтение», «выбор», например *desire/желать, wish / испытывать желание, languish/жаждать*. “He just **wanted** to know that there was a man like Faber in the world. He **wanted** to see the man alive and not burned back there like a body shelled in another body” (Брэдбери, 2016, с. 124). / «**Только бы** повидать его, убедиться в том, что существует на свете такой человек, как Фабер, **только бы** знать, что Фабер жив, а не обуглился и не сгорел где-то там, вместе с другим обуглившимся телом» (Брэдбери, 2019, с. 150).

16. Характеристика «речь» (РЕЧЬ/SPEECH) предполагает наличие у глагола характера говорения и обмена информацией между деятелями, например *say/сказать, reply/ответить, announce/провозгласить*. “Faber’s voice **whispered** in his other ear” (Брэдбери, 2016, с. 93). / «**Шептал** голос Фабера в другом ухе» (Брэдбери, 2019, с. 121).

Следует отметить, что данные группы наиболее полно отражают обширную семантику глагольных единиц. Г. Г. Сильницким (1986) также были выделены 3 общие группы, объединяющие вышеперечисленные классы, – онтологический комплекс, информационный комплекс и энергетический комплекс. Наглядно данная классификация представлена в Таблице 1.

Таблица 1. Комплексы классов состояний-процессивов

Энергетический комплекс	Онтологический комплекс	Информационный комплекс
местонахождение	экзистенциальное состояние	сенсорное состояние
движение	количественное состояние	эмоциональное состояние
форма, структура	качественное состояние	интеллектуальное состояние
физическое состояние	состояние наличия	волевое состояние
физиологическое состояние	темпоральное состояние	речь
	социальное состояние	

На основании данной типологии семантическое пространство романа, представленное в результате сплошной выборки 1119 глагольными единицами в предикативной функции, было систематизировано и каждый глагол был описан одним или несколькими релевантными признаками. Данная особенность семантического пространства объясняется не только семантическим потенциалом, но и «синтаксическим поведением» глагола, например его зависимостью от синтаксических чередований (чередований диатез) (Levin, Somers, 2002, p. 2).

С развитием количественной лингвистики стало возможным внедрение в лингвистическое исследование статистических математических методов, что делает полученные данные исследований более эксплицитными и строгими и позволяет корректно определить релевантные признаки и отношения между ними (Гладкий, 2007, с. 22). Количественные методы активно используются в лингвистических исследованиях, поскольку они «позволяют значительно расширить и модифицировать картину научную всей языковой системы и возможностей ее функционирования» (Баранов, 2001, с. 39). Статистические методы, в свою очередь, позволяют расширить структурную модель языка вероятностным компонентом, т. е. создать «структурно-вероятностную модель функционирования языка, обладающую значительным объяснительным потенциалом» (Баранов, 2001, с. 176).

На основе полученной базы данных, признакового пространства которой включает 16 характеристик, первоначально был проведен **общий частотный анализ**, в ходе которого были выявлены частотно-релевантные и частотно-нерелевантные признаки. Средним значением, превышая которое признак считается релевантным, является 112. Количественные результаты представлены в Таблице 2.

Таблица 2. Частотная представленность семантических признаков в рамках общей базы данных глагольной лексики в романе Р. Брэдбери «451° по Фаренгейту»

ЭКЗ	КОЛ	КАЧ	ТЕМП	СОЦ	ПОС	МСТ	ДВИЖ
109	32	100	60	10	83	98	289
ФОРМ	ФЗЧ	ФЗЛ	СЕНС	ИНТЛ	ЭМОТ	ВОЛЯ	РЕЧЬ
156	329	53	138	113	56	65	96

Исходя из полученных числовых значений, частотно-релевантными признаками являются следующие характеристики: «движение», «форма, структура», «физическое состояние», «сенсорное состояние», «интеллектуальное состояние», представленные энергетическим и информационным комплексами, тогда как все признаки онтологического комплекса и некоторые другие являются частотно-нерелевантными. Таким образом, наиболее частотно-релевантным оказался признак «движение», входящий в энергетический комплекс.

Однако результаты частотного анализа не являются окончательными и полноценными, так как не учитывают особенности признакового пространства, поскольку методология работы с ним подразумевает учет следующих аспектов: 1) одноуровневые семантические признаки глагола, представляющие собой структурные компоненты исследуемого пространства; 2) отношения между семантическими признаками.

В текущем исследовании в основе определения релевантных отношений внутри признакового пространства глагольной семантики лежит **метод кластерного анализа**, в рамках которого учитываются результаты **корреляционного анализа** (Квантитативная лингвистика, 2014, с. 20).

Корреляционный анализ принадлежит к группе статистических методов и помогает в определении наличия или отсутствия взаимосвязи разнообразных признаков. «Эта методика позволяет отойти от приблизительных

объяснений, дать эксплицитную оценку взаимообусловленности характеристик, установить степень достоверности получаемых результатов» (Андреев, Афанасенкова, 2004, с. 35). Как отмечают С. Н. Андреев и О. П. Афанасенкова, этот метод позволяет получить более точные и расширенные данные о признаках, а также охватить большее количество языкового материала и признаков его классификации.

Корреляционный анализ проведен путем определения коэффициента корреляции Пирсона. При определении любого соотношения признаков значение коэффициента корреляции Пирсона варьируется от +1 до -1. Если значение коэффициента больше нуля, это означает положительную зависимость признаков. А если же коэффициент меньше нуля, между признаками существует отрицательная зависимость. Корреляция отсутствует при коэффициенте Пирсона, равном или близком к нулю (Hauke, Kossowski, 2011, p. 30).

В результате проведения корреляционного анализа был выявлен минимальный положительный коэффициент релевантности, который составил **0,07**. Данный коэффициент даст возможность определить минимальное релевантное поле при проведении кластерного анализа, периферийные и ядерные признаки.

Метод кластерного анализа позволяет сгруппировать большое количество объектов в меньшее число значимых кластеров на основе совокупных расстояний между признаками (Szmrecsanyi, 2013). Существует несколько вариаций кластерного анализа, различия в которых определяются разными пересечениями двух ключевых параметров: «кластерного расстояния» (“distance measure”) и «правил группировки» (“amalgamation rules”).

«Кластерное расстояние» определяет бинарные расстояния между всеми компонентами в рассматриваемом пространстве. В рамках анализа для каждого компонента устанавливается степень его удаленности от другого компонента в рассматриваемой совокупности. В данном исследовании параметром «кластерного расстояния» является “1-Pearson r”, рассчитываемый по критерию Пирсона.

«Правила группировки» устанавливают различные способы объединения параметров пространства в кластеры. Существуют такие виды правил группировки, как *одиночная связь (метод ближайшего соседа)*, *полная связь (метод наиболее удаленных соседей)*, *невзвешенное попарное среднее*, *взвешенное попарное среднее*, *невзвешенный центроидный метод*, *взвешенный центроидный метод (медиана)*, *метод Ворда*.

В нашей работе используется тип «невзвешенное попарное среднее» (“unweighted pair-group average”). Расстояние между кластерами вычисляется как среднее расстояние между всеми парами объектов, входящих в их состав. Данный способ группирует элементы в бинарно-соотнесенные комплексы на основании средней суммы бинарных «кластерных расстояний» всех элементов комплексов (Сильницкий, 2020, с. 100).

Для синтеза корреляционного и кластерного анализа необходимо подчеркнуть, что понятия «расстояние» корреляционного анализа и «положительная связь» кластерного анализа являются обратно пропорциональными. Следовательно, чтобы перевести коэффициенты корреляции в систему кластерных расстояний, положительные корреляционные значения вычитаются из 1,00, тогда как отрицательные корреляции прибавляются к 1,00. Напротив, для перевода кластерных расстояний в корреляционную систему значения расстояний от 0 до 1,00 вычитаются из 1,00; полученное значение соответствует положительному коэффициенту корреляции. Однако для определения отрицательного корреляционного коэффициента, если показатель расстояния превышает 1,00, из него вычитается 1,00. Итак, положительные корреляции обратно пропорциональны кластерным расстояниям (Сильницкий, 2020, с. 105). Изоморфизм корреляционных коэффициентов и кластерных расстояний “1-Pearson r” предоставляет возможность перенести *минимальный релевантный корреляционный коэффициент* на систему кластерных расстояний и, таким образом, определить *минимальное релевантное кластерное расстояние* рассматриваемой системы. Отметим, что подобный параметр в рамках кластерного анализа как такового сам по себе не выделяется (Квантитативная лингвистика, 2014, с. 49).

В результате проведения кластерного анализа формируется «кластерное дерево», в котором все параметры, подлежащие классификации, группируются в иерархически коррелированные бинарные комплексы (см. Схему 1).

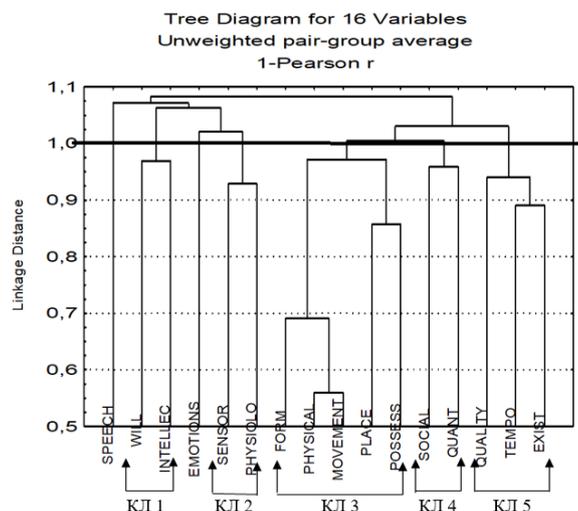


Схема 1. Результаты кластерного анализа базы данных семантического поля глагольной лексики в романе Р. Брэдбери «451° по Фаренгейту»

На каждом уровне классификации указывается расстояние, то есть «парно-групповой средний коэффициент» между всеми комплексами.

Некоторые соответствия корреляционного анализа и данного варианта кластерного анализа делают возможным выделение трех «полей» в кластерной схеме на основании усредненных расстояний – «релевантное положительное», «нерелевантное положительное» и «отрицательное» поля. Следовательно, каждый комплекс, без учета иерархического уровня, может получить такую характеристику, как «релевантный положительный», «нерелевантный положительный» и «отрицательный» на основании своего «парно-группового среднего коэффициента».

Релевантные положительные комплексы параметров представляются базовыми компонентами сопоставительного анализа внутри кластерной Схемы 1.

Вследствие реализации кластерного анализа приведенных выше релевантных признаков было определено 5 кластеров. Рассмотрим признаковый состав каждого кластера (см. Схему 1):

Кластер 1 представлен глаголами с признаками ВОЛЯ/WILL (Инф), ИНТЛ/INTELLEC (Инф), относящимися к информационному семантическому комплексу.

Кластер 2 включает глаголы с признаками СЕНС/SENSOR (Инф), ФЗЛ/PHYSIOLO (Энерг), относящимися к информационному и энергетическому семантическим комплексам.

Кластер 3 представлен глаголами с признаками ФОРМ/FORM (Энерг), ФЗЧ/PHYSICAL (Энерг), ДВИЖ/MOVEMENT (Энерг), МСТ/PLACE (Энерг), ПОС/POSSESS (Онт), относящимися к энергетическому и онтологическому семантическим комплексам.

Кластер 4 содержит глаголы с признаками СОЦ/SOCIAL (Онт), КОЛ/QUANT (Онт), относящимися к онтологическому семантическому комплексу.

Кластер 5 представлен глаголами с признаками КАЧ/QUALITY (Онт), ТЕМП/TEMPO (Онт), ЭКЗ/EXIST (Онт), относящимися к онтологическому семантическому комплексу.

Для наиболее эксплицитной трактовки кластерной организации одноуровневых лексико-семантических признаков уместно выделить основные параметры: «признаковая вариативность кластеров», «уровневая вариативность кластеров», «кластерная вариативность признаковых уровней», «ядерная вариативность кластеров».

1. «Признаковая вариативность кластеров»

«Признаковая вариативность кластеров» подразумевает количество кластеров, входящих в состав семантического пространства (см. Таблицу 3). Этот параметр вводится для исследования степени представленности признаков и их распределения во внутрикластерных структурах. Анализ представленных признаков в каждом выделенном кластере выявил наибольшую вариативность кластера 3 (5 признаков). Наименее вариативными в рамках данного параметра оказались бинарные кластеры 1, 2 и 4, из чего следует сравнительно равномерное ранжирование признаков.

Таблица 3. «Признаковая вариативность кластеров»

КЛАСТЕР	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
ПРЕДСТАВЛЕННОСТЬ ПРИЗНАКАМИ	2 признака	2 признака	5 признаков	2 признака	3 признака

2. «Уровневая вариативность кластеров»

Данная характеристика отражает представленность признаков отдельных тематических комплексов (см. Таблицу 4). Анализ соотношения признаков внутри кластера по общим тематическим уровням (комплексам) выявил однородную представленность в кластере 1 (информационная группа), 4 и 5 (онтологическая группа) и неоднородную представленность признаков в кластере 2 (информационная и энергетическая группа) и 3 (энергетическая и онтологическая группа).

Таблица 4. «Уровневая вариативность кластеров»

Кластер	Представленность признаков различных семантических комплексов/уровней
Кластер 1	1 группа (информационный)
Кластер 2	2 группы (информационный и энергетический)
Кластер 3	2 группы (энергетический и онтологический)
Кластер 4	1 группа (онтологический)
Кластер 5	1 группа (онтологический)

3. «Кластерная вариативность признаковых уровней»

Данный параметр показывает распространенность признаков отдельных тематических групп внутри признакового пространства. Результаты представлены в Таблице 5.

Анализ количества кластеров, включающих признаки по тематическим группам, выявил, что онтологическая группа глагольных единиц репрезентирована в кластерах 3, 4 и 5.

В меньшей мере представленными оказались признаки энергетической группы глаголов, которые обнаруживаются в кластерах 2 и 3 в количестве 5 (ФЗЛ, ФОРМ, ФЗЧ, ДВИЖ, МСТ), и информационной группы – в кластерах 1 и 2 в количестве 3 (ВОЛ, ИНТЛ, СЕНС).

Таблица 5. «Кластерная вариативность признаков уровней»

Кластер	Группы признаков	Признаки
Кластер 1	Информационная	Волевое состояние (ВОЛЯ/WILL) Интеллектуальное состояние (ИНТЛ/INTELLECT)
Кластер 2	Информационная	Сенсорное состояние (СЕНС/SENSOR)
	Энергетическая	Физиологическое состояние (ФЗЛ/PHYSIOLO)
Кластер 3	Энергетическая	Форма, структура (ФОРМ/Form) Физическое состояние (ФЗЧ/PHYSICAL) Движение (ДВИЖ/MOVEMENT) Местонахождение (МСТ/PLACE)
	Онтологическая	Состояние наличия (ПОС/POSSESS)
Кластер 4	Онтологическая	Социальное состояние (СОЦ/SOCIAL) Количественное состояние (КОЛ/QUANT)
	Онтологическая	Качественное состояние (КАЧ/QUALITY) Темпоральное состояние (ТЕМП/TEMPO) Экзистенциальное состояние (ЭКЗ/EXIST)

4. «Ядерная вариативность кластеров»

Этот параметр объединяет полученные данные кластерного анализа с корреляционным, с помощью чего можно определить наличие релевантных признаков внутри кластерных групп, а именно выявить периферийные и ядерные признаки. Мы установили минимальный коэффициент релевантности, который составил 0,07, что соответствует минимальному уровню кластерного расстояния, отмеченному чертой на Схеме 2.

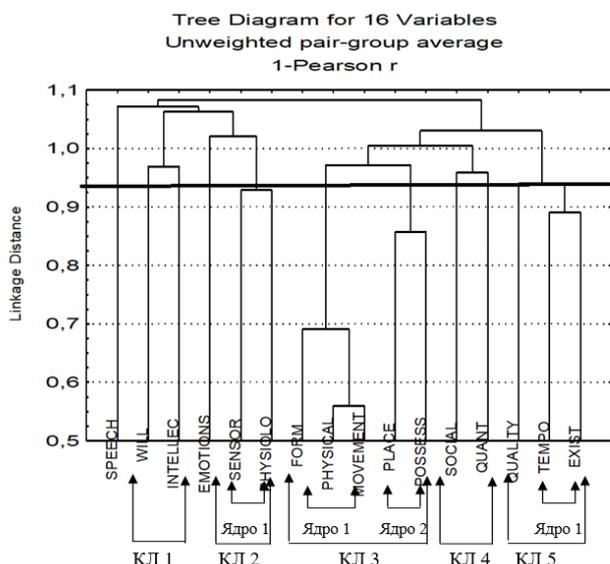


Схема 2. «Ядерная вариативность кластеров»

Анализ семантических признаков кластеров, обладающих релевантными положительными корреляционными связями, установил, что кластеры 1 и 4 отличаются самой низкой ядерной вариативностью (0), т. е. отсутствием ядерных и наличием периферийных признаков нерелевантного свойства, кластеры 2 и 5 имеют одно ядро, их вариативность равна 1, а кластер 3 имеет два ядра и показатель 2.

В нашем исследовании мы также использовали синтез частотного и кластерного анализа путем соотношения частотно-релевантных признаков отдельного кластера с частотно-релевантными признаками общей базы данных признакового пространства. Следовательно, выделяются такие признаки, как «интегрально-маркированные» (признаки являются релевантными в частотном анализе в рамках кластерного и общем частотном анализе, т. е. обладают одинаковым релевантным статусом), «интегрально-немаркированные» (признаки являются частотно-нерелевантными как в общем частотном анализе, так и в частотном анализе в рамках кластерного), «дифференциально-маркированные» (признаки являются частотно-релевантными в частотном анализе в рамках кластерного и частотно-нерелевантными в общем частотном анализе) и «дифференциально-немаркированные» (признаки являются релевантными лишь в общем частотном анализе).

Чтобы определить частотно-релевантный признак в каждом кластере, необходимо выделить среднее арифметическое значений признаков, входящих в кластер (Матюшина, Брылева, 2021). Полученные данные представлены в Таблице 6.

Так, в кластере 1 частотно-релевантным признаком является ИНТЛ/INTELLECT, входящий в информационный семантический комплекс. Его определяем дифференциально-маркированным.

Кластер 2 включает частотно-релевантный признак СЕНС/SENSOR, относящийся к информационному семантическому комплексу. Данный признак является интегрально-маркированным.

Таблица 6. Частотная представленность семантических признаков в рамках кластерных комплексов глагольной лексики в романе Р. Брэдли «451° по Фаренгейту»

Кластер 1		Кластер 2			Кластер 5		
ВОЛЯ/WILL (Инф)	ИНТЛ/INTE L (Инф)	СЕНС/SENS (Инф)	ФЗЛ/PHYSIO (Энерг)		КАЧ/QUALITY (Онт)	ТЕМП/TEMPO (Онт)	ЭКЗ/EXIST (Онт)
65	113	138	53		109	60	100
Кластер 3				Кластер 4			
ФОРМ/ FORM (Энерг)	ФЗЧ/PHYS (Энерг)	ДВИЖ/MOVE (Энерг)	МСТ/PLACE (Энерг)	ПОС/POSS (Онт)	СОЦ/SOCIAL (Онт)	КОЛ/QUANT (Онт)	
156	329	289	98	83	10	32	

Кластер 3 содержит два частотно-релевантных признака – ФЗЧ/PHYSICAL, ДВИЖ/MOVEMENT, оба относятся к энергетическому семантическому комплексу. Оба признака являются интегрально-маркированными.

Кластер 4 включает частотно-релевантный признак КОЛ/QUANT, относящийся к онтологическому семантическому комплексу. Признак является дифференциально-маркированным.

К кластеру 5 относятся два частотно-релевантных признака онтологического семантического комплекса – ТЕМП/TEMPO, ЭКЗ/EXIST, которые являются дифференциально-маркированными.

Вследствие реализации всех вышеописанных методов исследования глагольное пространство произведения Р. Брэдли «451° по Фаренгейту» было проанализировано с выделением всех необходимых характеристик для последующего проведения сравнительного анализа семантических пространств других произведений жанра антиутопии.

Заключение

Таким образом, в результате проведенного исследования были решены задачи и сделаны следующие выводы.

В ходе анализа было представлено пространство глагольной лексики в предикативной функции из романа Р. Брэдли «451° по Фаренгейту» в виде исчерпывающей базы данных (1119 глагольных единиц) на основе текста произведения на английском языке.

Выявлено семантическое пространство глагольной лексики, представленное 16 признаками по классификации Г. Г. Сильницкого. Основные компоненты анализа получившегося пространства также разделены на 3 комплекса – онтологический, информационный и энергетический.

На основании понятия семантического поля, признаков и отношений между лексическими единицами было исследовано семантическое пространство глагольной лексики романа Р. Брэдли «451° по Фаренгейту» с применением методов корреляционного, кластерного и частотного анализа. Итогом исследования является выделение частотно-релевантных признаков в романе:

- дифференциально-маркированные – ИНТЛ/INTELLECT (кластер 1), КОЛ/QUANT (кластер 4), ТЕМП/TEMPO (кластер 5), ЭКЗ/EXIST (кластер 5);
- интегрально-маркированные – СЕНС/SENSOR (кластер 2), ФЗЧ/PHYSICAL (кластер 3), ДВИЖ/MOVEMENT (кластер 3).

Немаловажным является установление основных параметров анализа признакового пространства семантики (признаковая вариативность кластеров, уровневая вариативность кластеров, кластерная вариативность признаковых уровней, ядерная вариативность кластеров), представляющее возможность в перспективах исследования провести сравнительный анализ семантического пространства романа с пространствами других произведений жанра антиутопии.

Источники | References

1. Андреев С. Н., Афанасенкова О. П. Анализ качественных и количественных признаков в лингвистическом исследовании // Системы компьютерной математики и их приложения: мат. междунар. конф. Смоленск: СГПУ, 2004.
2. Апресян Ю. Д. Интегральное описание языка и системная лексикография // Апресян Ю. Д. Избранные труды: в 2-х т. М.: Школа «Языки русской культуры»; Восточная литература, 1995. Т. 2.
3. Баранов А. Н. Введение в прикладную лингвистику: учеб. пособие. М.: Эдиториал УРСС, 2001.
4. Виноградов В. В. Стилистика. Теория поэтической речи. Поэтика. М., 1963.
5. Гладкий А. В. О точных и математических методах в лингвистике и других гуманитарных науках // Вопросы языкознания. 2007. № 5.
6. Гуревич Л. С. О соотношении когнитивных и лингвистических категорий в анализе глагольной семантики // Вестник Иркутского государственного лингвистического университета. 2011. № 2 (14).

7. Квантитативная лингвистика: сборник научных статей / Министерство образования и науки РФ, Смоленский государственный университет; отв. ред. С. Н. Андреев. Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2014.
8. Львов Л. А. К определению основных типов глагольных предикатов // Семантика и функционирование английского глагола: межвуз. сб. науч. тр. Горький, 1985.
9. Мавлонбердиева О. Э., Юлдашева У. И. О характере сложности семантики глагольных лексем // Вестник Педагогического университета. 2019. № 1 (78).
10. Маслов Ю. С. Введение в языкознание: учеб. для филол. спец. вузов. Изд-е 2-е, перераб. и доп. М.: Высш. шк., 1987.
11. Матюшина И. В., Брылева Е. В. Использование методов нечисловой статистики для анализа качественных признаков лингвистических объектов // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 4-4 (106).
12. Нургалиева Н. Х. Кластерный подход в лингвистическом анализе (на материале корпуснолингвистического анализа заимствований из английского языка (англицизмов) в немецком языке) // Вестник Башкирского университета. 2013. № 2.
13. Осипчук Н. В. Глагольная семантика как языковой репрезентант концепта «БОГ» в религиозном дискурсе (на материале русскоязычной православной литературы) // Гуманитарный научный вестник. 2022. № 6.
14. Сильницкий А. Г. Кластерная организация семантического пространства полиситуативных юридических глаголов английского языка с субъектом «судья» // Известия Смоленского государственного университета. 2020. № 4 (52).
15. Сильницкий Г. Г. Семантические классы глаголов в английском языке. Смоленск: Изд-во СГПИ, 1986.
16. Чейф У. Л. Значение и структура языка. Благовещенск: БГК им. И. А. Бодуэна де Куртенэ, 1999.
17. Щерба Л. В. Языковая система и речевая деятельность / ред. Л. Р. Зиндер, М. И. Матусевич. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1974.
18. Hauke J., Kossowski T. Comparison of values of Pearson's and Spearman's correlation coefficients on the same sets of data // Quaestiones geographicae. 2011. Vol. 30 (2).
19. Levin B., Somers H. English verb classes and alternations: A preliminary investigation. Chicago, 2002.
20. Szmrecsanyi B. Analyzing aggregated linguistic data. Cambridge, 2013.

Информация об авторах | Author information



Жданова Юлия Вадимовна¹

¹ Смоленский государственный университет



Yulia Vadimovna Zhdanova¹

¹ Smolensk State University

¹ juliannyeong@yandex.ru

Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 24.05.2023; опубликовано online (published online): 27.06.2024.

Ключевые слова (keywords): семантическое пространство; Р. Брэдбери; метод кластерного анализа; лексико-семантическая классификация глаголов; частотно-релевантные признаки; semantic space; R. Bradbury; cluster analysis method; lexico-semantic classification of verbs; frequency-relevant features.