

LESS IS DOWN: корпусный анализ структуры метафорического значения глаголов *падать* и *упасть*

О. А. Культепина

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
Москва; okultepina@hse.ru

Аннотация. В статье поднимается вопрос о возможностях корпусного анализа метафорического переноса на примере аспектуальной пары *упасть* / *падать*. Автор анализирует структуру переносного значения предикатов ‘становиться / стать меньше’, реализующих ориентационную метафору ‘LESS IS DOWN’ и наследующих часть валентностей из прямого значения, и рассматривает, как именно компоненты коллокаций глаголов соотносятся с заполнением валентной структуры. Корпусный формальный анализ коллокаций показывает, что в отличие от прямого значения, метафорическое значение оказывается более жестким и менее вариативным в синтагматическом заполнении валентностей пациенса (A1), начальной (A2) и конечной (A3) точек и интервала (A4): в рамках анализа выделяется несколько специфических для значения синтагматических групп.

Ключевые слова: метафора, корпусный подход в семантике, коллокации, валентная структура, сила связанности коллокации, семантические свойства, синтагматический паттерн.

LESS IS DOWN: Corpus-based approach for structure analysis of metaphorical sense of verbs *padat*’ and *upast*’

O. A. Kultepina

National Research University Higher School of Economics, Moscow;
okultepina@hse.ru

Abstract. The paper raises an issue of possibilities that are provided by corpus-based approach in analysis of metaphorical transfer based on the aspectual pair *upast*’ / *padat*’ (‘to fall’). The author reviews the structure of metaphorical meaning of predicates, which

enforce the Lakoff's metaphor 'LESS IS DOWN' and copy some parts of valency structure from the primary meaning's structure, and also analyses how collocations correlate with valency structure. The empirical base for analysis was extracted from the Russian corpus ruskell 1.6 in Sketch Engine. It consists of 1516 collocates in total used both in primary and metaphorical contexts. Formal corpus analysis of collocations demonstrate that unlike the primary meaning, metaphorical meaning is more strict and less variable when we talk about syntagmatic rules of filling patient (valency A1), source, or primary point (A2) and goal, or final point (A3), and interval (A4). As a result of analysis, we could extract several syntagmatic groups that are correlated with the metaphorical meaning only. Corpus-based analysis helps with identifying typical and marginal types that fill the valencies, nevertheless analysis of collocates that trigger metaphorical shift is more important. In the research, we focus on the syntagmatic group "noun(nom) + predicate" that marks patient's valency. Semi-automated tagging of patient and semantic analysis of patient let us determine some specific lexical and semantic features and classify semantic groups (as parameter, property) that are typical for the metaphorical meaning. The author suggests that the mixed corpus-based approach, which is demonstrated in the paper, could be used in analysis of more general predicate metaphorical field as "get more <less>".

Keywords: metaphor, corpus-based approach in semantics, collocations, valency structure, association score, semantic features, syntagmatic pattern.

1. Введение: метафора и корпус

Корпусный анализ полисемии и семантических сдвигов изначально развивался как метод когнитивной семантики [Deignan 2005, Stefanowitsch, Gries 2006], противопоставленный традиционной интроспекции [Glynn, Fischer 2010: 5] и основанный на больших эмпирических данных и статистических расчетах. На сегодняшний день подход активно используется во многих лексико-семантических исследованиях в рамках различных семантических школ [Dobrić 2014: 36]. Его несомненные преимущества заключаются в возможности анализа синтагматических паттернов, в которые входит изучаемая лексическая единица, и описания ее семантических, лексических и семантических особенностей в контексте. Например, составление контекстного профиля слова по корпусу ('behavioral profile' [Hanks 1996; Gries, Dagmar 2010]) позволяет понять, какие паттерны характерны для метафоры, какие свойства они имеют и как соотносятся с прямыми и метафорическими значениями.

В настоящем исследовании мы хотим обратиться к одной конкретной задаче в рамках корпусных лексико-семантических исследований — к анализу метафорического значения глаголов *падать* и *упасть*, в котором проецируется ориентационная метафора ‘LESS IS DOWN’ [Лакофф 2004: 38]: *температура падает, спрос падает, настроение упало*. Метафора падения в русском языке уже была частично рассмотрена в рамках большого межъязыкового исследования [Reznikova, Vyrenkova 2015]. Мы хотим сосредоточиться только на одном конкретном метафорическом значении в русском языке и на основе корпусных данных рассмотреть, какие валентности наследуются из структуры базового значения, а какие являются уникальными для метафорического значения, и исследовать, как изменяется их заполнение по сравнению с исходным прямым значением. Важной частью исследования является апробация корпусного метода в описании семантических сдвигов и исследовании многозначности (подробнее см. [Апресян и др. 2019]) и сочетание этого способа с традиционным лексико-семантическим анализом.

В *Разделе 2* будет объяснена методология корпусного анализа и описаны данные, использованные в исследовании. В *Разделе 3* подробнее будет разобрана валентная структура глаголов *падать* и *упасть* и вариации валентностей в метафорическом значении. В *Разделе 4* на основе корпусных данных будут показаны синтагматические группы, заполняющие валентности глаголов. В *Разделе 5* внимание будет уделено механизмам метафоризации значений глаголов *падать* и *упасть*, а в *Разделе 6* будут сделаны выводы об эффективности смешанного корпусного анализа и даны некоторые комментарии о будущих исследованиях.

2. Методология: корпусная семантика и анализ паттернов

Для анализа из корпуса была извлечена небольшая база данных коллокаций глаголов, которая составила 611 коллокатов глагола *падать* и 905 коллокатов глагола *упасть*. Материал был собран в корпусе ruskell 1.6 на базе корпусного менеджера Sketch Engine [Kilgarriff et al. 2014]. Корпус ruskell 1.6 является дочерним по отношению к известному корпусу Russian Web 2011, представляющему современный русскоязычный интернет-дискурс. Объем корпуса ruskell 1.6 составляет 975 584 449 слов из 68 224 440 документов, скомпилированных

на основе топ-рейтинга веб-сайтов с доменом .ru. Корпус имеет заданный формат выдачи коллокатов по синтагматическим группам ('word sketch') и автоматические метрики для статистического анализа, которые подробнее будут разобраны ниже.

В исследовании мы использовали смешанные корпусные методы формального анализа коллокаций (анализа синтагматических паттернов) и семантического анализа (анализа свойств коллокатов): первый ставит в фокус внимания грамматико-синтаксические структуры значения, а второй обращается к семантике и прагматике через классификацию свойств элементов конструкций [Glynn 2014: 308]. Также мы частично заимствовали инструментарий коллострукционного анализа (collostructional analysis) разработанного Гриисом и Штефановичем и опирающегося на силу связи компонентов коллексем (collexemes) внутри определенной коллострукции ('collostruction', подробнее см.: [Gries, Stefanowitsch 2003: 214–215]). В коллоструктурном анализе, так же как и в теории Constructional Grammar, соотносимость семантики слова с общей семантикой конструкции играет важную роль при определении специфически связанных с конструкцией слов [Gries, Stefanowitsch 2003: 213], и именно это положение принимается во внимание в нашем анализе лексико-семантической связанности компонентов внутри коллокации.

В анализе мы также попытались определить семантические характеристики коллокатов (см. *Раздел 5*) и найти связь значения с синтагматическим заполнением валентностей (см. *Раздел 4*), чтобы всесторонне описать синтагматические, семантические и синтаксические свойства коллокаций с метафорическим сдвигом в значении рассматриваемых предикатов. На этом этапе возможности корпусного метода уже были ограничены, поэтому мы часто прибегали к конструированию отдельных примеров и реже — к интроспекции в оценке их приемлемости.

Другое важное замечание о процедуре анализа касается определения силы связи лексем с конструкциями и с предикатами внутри конструкции, где опорным словом (node) коллокации являются глаголы *падать* и *упасть*. В корпусной семантике силу коллокации определяют не по простой встречаемости (частотности) коллокации в корпусе (raw frequency), а по величине силы связи, "measure of association" [Glynn 2010: 309], которая при помощи определенных алгоритмов учитывает также специфичность коллокации для конкретной лексемы (то есть определяет, в каких структурах лексема становится коллексемой со снятой омонимией). В системе Sketch Engine корпус автоматически обрабатывает поисковый запрос по лексеме так, чтобы все

ее специфические коллокации были объединены в синтагматические группы с определенными синтаксическими и грамматическими характеристиками и представлены в профиле слова (word sketch [Khokhlova, Zakharov 2010]). Благодаря этой статистической обработке, коллокации из обработанного корпуса ruskell 1.6 изначально упорядочены по чистой частотности коллокации и по выбранной величине силе связи, значения которой в корпусе записаны в *score* коллокации. В нашем анализе из возможных мер силы связи была по умолчанию выбрана *logDice*, благодаря которой в список *word sketch* включаются типичные (сильные) для задаваемого слова коллексемы [Kilgarriff et al., 2014]. *LogDice* позволяет учитывать частотность каждого компонента в коллокации и общую встречаемость компонентов вместе. Принимая во внимания значения *score* в ruskell 1.6, мы и судим о специфичности и распространенности коллокации в современном русском языке.

Таким образом, мы пользовались как инструментарием корпусного метода, так и традиционными методами лингвистического анализа по следующему алгоритму:

1. Выделение релевантных лингвистических объектов: использование корпуса (выгрузка всех возможных групп коллокаций с опорными глаголами *упасть* и *падать*) и лингвистический анализ паттернов (отбор не/линейных синтагматических групп «лексема-глагол + коллексема со снятой омонимией / словоформа»).
2. Определение значимых для анализа коллокаций: использование статистических инструментов корпуса (выбор релевантных групп коллокаций для анализа метафоры на основе значений *score*), лингвистический анализ паттернов и конструирование примеров.
3. Лексико-семантический анализ коллокаций: анализ словоформ в коллокациях и их характеристик, определение общих семантических и лексико-грамматических особенностей.

3. Валентная структура прямого и метафорического значений глаголов *падать* и *упасть*

Анализ метафорических значений при помощи корпусов может строиться как по модели сверху вниз (от определения значения и абстрактной структуры метафоры к конкретным примерам,

реализующим эту структуру), так и по модели снизу вверх (на основе анализа примеров выделяют синтагматические группы, в которых наиболее часты метафорические значения, строятся структуры метафорических значений). В нашем исследовании мы решили апробировать первый сценарий, сначала обратившись к разбору изменений в валентной структуре глаголов, которые происходят при метафорическом сдвиге в значении.

В качестве исходного положения было принято наличие в непрямом значении предикатов *падать* и *упасть* семантических универсалий ‘становится / стать меньше’ [Вежбицкая 1999], определяющих наследование валентностей от предикатов ‘становиться’ и ‘быть меньше’ [Апресян 1995: 123]. Наследование сопровождается семантическим изменением и расширением валентной структуры глаголов в метафорическом значении и лексико-семантическими изменениями в заполнении валентностей. Чтобы определить константы и трансформации, необходимо сравнить валентные структуры прямого и метафорического значений. Прямое значение может быть сформулировано в форме аналитического толкования Московской семантической школы следующим образом.

Объект А1 самопроизвольно и свободно перемещается по вертикали вниз из источника А2 в конечную точку А3: *книга упала с полки на пол* [пример сконструирован автором].

В терминах аппарата семантических ролей валентности будут соответствовать: А1 — пациенсу, А2 — начальной точке, А3 — конечной точке. При этом стоит отметить, что валентности А2 и А3 могут быть не выражены на синтаксическом уровне, а также аргументы могут быть представлены в одиночной позиции, при этом семантическая роль А3 может варьироваться (направление / конечная точка). Типологически структура прямого значения в большинстве примеров соответствует первой ситуации падения: падение сверху (или с высоты) (примеры (1)–(3)), хотя при варьировании А3 возможен переход в ситуацию ‘потеря вертикального положения’, когда начальная точка А2 не может быть выражена в принципе (пример (4)):

- (1) *Читаю лежа в кровати, журнал незаметно падает из рук...* (А2 = начальная точка, А3 не выражен) [пример из корпуса ruskell 1.6]
- (2) *Не так ли падают на землю лепестки?* (А3 = конечная точка, А2 не выражен) [пример из корпуса ruskell 1.6]

- (3) *С огромной скоростью железная коробка стала падать вниз.* (A3 = направление, A2 не выражен) [пример из корпуса guskell 1.6]
- (4) *Пассажир, при этом, прикрывает голову руками и падает **набок**.* (A3 = направление, A2 не выражен) [пример из корпуса guskell 1.6]

В анализируемом нами производном метафорическом значении валентная структура изменяется:

Объект A1 становится меньше своего исходного значения / состояния A2 и становится равен достигнутому значению / состоянию A3, изменившись при этом на величину A4.

Производное значение ‘становиться / стать меньше’, базируемое на метафоре вертикального передвижения вниз, расширяется валентностью интервала A4 и меняет лексико-семантическое заполнение валентностей A2 и A3, оставляя семантические роли начальной и конечной точки (хотя с изменением самого характера точек, ср.: *упасть на пол* и *упасть до отметки 5%*). В отличие от структуры прямого значения в структуре метафорического значения появляется асимметрия в выражении A2 и A3 — выражение начальной точки невозможно без выражения конечной точки, ср.:

- (5) *Пусть текущая цена падает до 1200 руб.* (A3 = конечная точка, A2 не выражен) [пример из корпуса guskell 1.6]
- (6) *?Текущая цена упала с 2400 рублей* (A2 = исходная точка, A3 не выражен) [сконструирован автором]

Помимо этого в структуре метафорического значения не встречается нормированного варьирования в заполнении семантических ролей валентности A3, актанты соответствуют только одной определенной семантической роли (конечной точки). В дальнейшем анализе контекстов употребления *падать* и *упасть*, найденных в корпусе, валентная структура предикатов служит своеобразной картой для выделения метафорических значений, так как метафоры имеют меньшую свободу в (лексическом, семантическом, синтаксическом) варьировании элементов структуры, чем прямые значения, и поэтому синтагматически более тесно связаны с определенными паттернами [Hanks 2006: 18].

4. Синтагматические паттерны глаголов *падать* и *упасть* в контекстах метафоры

Для анализа сочетаемостных свойств в метафорическом значении мы сначала определили, какие именно синтагматические группы коллокатов соответствуют слотам валентной структуры предикатов.

Корпус в сумме предоставил нам информацию о 24 группах коллокатов (611 коллокатов) для глагола *падать* и о 27 группах коллокатов (905 коллокатов) для глагола *упасть*. Взяв валентную структуру за основу, мы проанализировали эти группы для определения релевантных синтагматических паттернов, в которых может быть реализована метафора (Таблица 1¹): только шесть групп дают примеры с метафорическим значением ‘становиться / стать меньше’.

Таблица 1. Группы коллокатов, синтагматически
заполняющие валентности предикатов

Table 1. Groups of collocates filling the predicates valencies

| Синтагматическая группа в корпусе | SEMR (валентность) | Score <i>упасть</i> | Score <i>падать</i> |
|--|-----------------------|------------------------|------------------------|
| <i>падать / упасть</i> + существительное (ном) | пациенс (A1) | 29,55 | 30,54 |
| <i>падать / упасть</i> + с | источник (A2) | 3,33 | 3,1 |
| <i>падать / упасть</i> + до | цель (A3) | 3,48 | 1,36 |
| <i>падать / упасть</i> + на | интервал (A4) | 10,03 | 13,2 |
| <i>падать / упасть</i> + наречие | интервал (A4) | 6,63 | 6,26 |
| <i>падать / упасть</i> + в | интервал (A4) | 6,17 | 8,57 |

Помимо выделенных в Таблице 1 есть также три маргинальные коллокации в не вынесенной в анализ группе «*падать / упасть* + к»: *упасть к отметке* (9 примеров в корпусе), *падать к нулю* (7 примеров), *падать / упасть к доллару* (7/16 примеров). Первые две коллокации синонимичны конструкциям с предлогом *до*, но являются

¹ Величина силы связи *score* в нашем анализе рассчитывается по logDice и является нормализованным по двоичному логарифму (см. [Kilgarriff et al., 2014]), что дает возможность сравнивать меры для разных по объему выборок. Чем выше мера “score”, тем выше специфичность коллокации. Так же важно заметить, что в таблице значения даны по всем контекстам, входящим в синтагматическую группу, — как по метафорическим, так и по прямым.

малочастотными и скорее нетипичными для заполнения конечной точки АЗ. Последняя же коллокация может быть предположительно отнесена к особенностям профессионального лексикона в экономическо-финансовом дискурсе. Эти коллокации не дают важных дополнений к анализу значений, поэтому были исключены из него.

Первое замечание относительно сравнения структуры прямого и метафорического значения касается семантических ролей актантов и связи валентности с синтагматическим паттерном. Сохраняется эквивалентное грамматико-синтаксическое заполнение пациенса для метафорического и для прямого значения: существительное в номинативе одинаково заполняет валентность А1 для обоих значений. Однако важны семантические характеристики пациенса: именно лексико-семантическое заполнение пациенса служит первым маркером для определения прямого или метафорического употребления глаголов (подробный анализ в *Разделе 5*). Исходная точка А2 также выражается синтагматически одинаково (группа «*падать / упасть + с*») как в структуре прямого значения, так и в структуре метафорического значения и тесно связана с заполнением валентности пациенса.

Группа «*падать / упасть + до*» становится специфической для валентности конечной точки АЗ и существует только в метафорическом контексте. Эту группу можно отнести к маркирующим синтагматическим паттернам метафоры или, в терминологии коллострукционного анализа, к коллоструктурам, связанным с метафорическим значением глаголов *падать* и *упасть*. Однако интересно, что эта группа оказывается не единственной подходящей для заполнения валентности АЗ, как можно было бы ожидать. В выражении конечной точки в метафорическом значении глагола *упасть* неожиданно выступает группа «*упасть на уровень*»:

- (7) *Не в курсе что производство в США упало на уровень начала 20 века.* [пример из корпуса ruskell 1.6]
- (8) *Индекс волатильности VIX упал на минимальные уровни с октября 2007.* [пример из корпуса ruskell 1.6]
- (9) *Скорее всего, ФХ России добивается чтобы хоккей в России упал на уровень футбола!??* [пример из корпуса ruskell 1.6]
- (10) *...За счет чего в перспективе цена на металл может упасть на уровень поддержки 1680\$ за унцию* [пример из корпуса ruskell 1.6]

- (11) ...*Степень доверия к России и к российским партнерам упадет на такой низкий уровень...* [пример из корпуса ruskell 1.6]
- (12) ...*Образование у нас упало на такой низкий уровень, что плакать охота!!* [пример из корпуса ruskell 1.6]

Хотя в структуре метафорического значения глаголов падения *уровень* более часто и типично включается в группу «*падать / упасть + до (уровня)*» (*падать*: 48 контекстов, *score* 7,12; *упасть*: 253 контекста, *score* 9,45), встречаемость конструкции *упасть на уровень* объясняется смешением паттернов прямого и метафорического значения, одновременно возникающим из-за семантики глагола и коллоката. В этих ограниченных контекстах (16 метафорических контекстов из общих 20) важную роль играет метафорическое значение коллоката *уровень* «ступень, достигнутая в развитии чего-л., качественное состояние, степень этого развития» [Евгеньева 1999:512] и наследуемые им из прямого значения семантические свойства. *Уровень* в основном прототипическом значении концептуализируется как «условная горизонтальная линия или плоскость» [Евгеньева 1999: 512] и семантически сочетается с предлогом *на*, маркирующим горизонтальную плоскую поверхность, на которую направленно действие / движение. При этом и для глагола *упасть* в прямом значении типичны использования конечной точки с предлогами *на* (*поверхность*). Так можно сказать, что в этом случае происходит условный синтагматико-семантический блендинг конструкции с метафорическим значением *упасть (до) уровня* и конструкции с прямыми значениями *упасть на (плоскую горизонтальную поверхность; конечная точка)* и (*переместиться*) *на уровень*.

Так как *упасть на уровень* является только маргинальным случаем маркирования конечной точки, мы не можем отнести эту группу к синтагматически типичным паттернам метафорического значения. Но при этом предложные группы «*падать / упасть + на*» и «*падать / упасть + в*» и адвербиальная группа «*падать / упасть + наречие*» чаще используются для оформления валентности интервала. В корпусной выдаче глаголов эти две группы — самые объемные по количеству токенов после «*падать / упасть + существительное (nom)*», так как для прямого значения маркируют конечную точку. Для метафорического значения релевантные коллокаты этих групп крайне малочисленны и конкретны, но именно они определяют специфику интервального оформления. Из 167 предложных коллокатов *падать* и 218 предложных коллокатов *упасть* только 4 коллоката оформляют интервал, а из 86 адвербиальных коллокатов

падать и 72 адвербиальных коллокатов *упасть* — только 7 (Таблица 2). Но при этом коллокаты имеют средний показатель силы связи *score* в диапазоне 7,82–1,95, что указывает на их типичность для глаголов.

Таблица 2. Синтагматические группы интервального аргумента валентной структуры

Table 2. Syntagmatic groups of the interval valency

| «падать / упасть + на» | «падать / упасть + в» | «падать / упасть + наречие» |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| <i>порядок</i> (падать / упасть) | <i>раз</i> (падать / упасть) | <i>настолько</i> (падать / упасть) |
| <i>половина</i> (упасть) | | <i>втрое</i> (упасть) |
| <i>четверть</i> (упасть) | | <i>наполовину</i> (упасть) |
| | | <i>вдвое</i> (падать / упасть) |
| | | <i>намного</i> (упасть) |
| | | <i>вдвое</i> (упасть) |
| | | <i>втрое</i> (упасть) |

В адвербиальной группе можно отметить еще несколько типичных для метафоры «становиться / стать меньше» коллокатов, напрямую не выражающих интервал, но характеризующих этот интервал косвенно:

1. *катастрофически, незначительно, значительно, совсем, существенно, чуть* (неизмеряемость интервала à абстрактная неколичественная характеристика масштабов уменьшения);
2. *приблизительно, более / больше (чем), примерно* (относительная измеряемость интервала à примерный количественный масштаб интервала).

В то время как первая группа может вводить неизмеряемый интервал независимо без предложной группы, вторая группа наречий, как правило, в дальнейшем контексте вводит синтаксическую группу интервала и семантически модифицирует «падать / упасть + на»:

- (13) *В целом, цены на компьютеры упали приблизительно на 13 %, отмечает издание.* [пример из корпуса ruskell 1.6]
- (14) *Курс рубля по отношению к доллару упал более чем в три раза.* [пример из корпуса ruskell 1.6]

Первая же группа наречий, в отличие от второй, не имеет такого продолжения, так как в семантике самих наречий уже есть условная

характеристика интервала, и поэтому наречия не могут сочетаться с точным количественным обозначением интервала, ср.:

- (16) *При попытке скачать видео скорость скачки падает катастрофически и инет начинает тормозить.* [пример из корпуса ruskell 1.6]
- (17) ? *...Эта та цифра, после которой обычно цена автомобиля падает значительно, на 80 %...* [сконструировано автором на основе примера из корпуса]

Однако надо отметить, что расширение сочетаемости возможно, если интервал оформляется не одной точной цифрой, как в примерах (13) и (14), но если указываются границы интервала, как в примерах (18) и (19). При этом в корпусе такие примеры, как правило, выделяются и синтаксическим оформлением — вынесением группы интервала после тире (и паузой в устном оформлении предложения, что можно проверить на устном материале носителей).

- (18) *И на некоторых предприятиях, по его словам, падает значительно — от четырех до 20 раз.* [пример из корпуса ruskell 1.6]
- (19) *При подходе шквала давление обычно падает незначительно — на 2–3 мм...* [пример из корпуса ruskell 1.6]

5. Семантические свойства коллокатов *падать* и *упасть* и метафоризация значения

Как уже было сказано выше, именно лексико-семантическое оформление пациенса, заполняющего валентность A1 и выраженного коллокатом в синтагматической группе «*падать / упасть* + существительное (пот)», является отправной точкой для выделения прямого и метафорического значения на основе корпусных данных. Это важное замечание для работы с дальнейшим корпусным и смешанным анализом метафоры. С одной стороны, для выделения метафорических значений мы можем обратиться к интуиции носителей в разрешении многозначности (*human-based sense disambiguation*), однако этот традиционный способ имеет ряд ограничений, самое значимое из которых заключается в чересчур широком разнообразии и субъективности интерпретаций

[Dobrić 2014: 59–60]. В то же время компьютерная дизамбигуация значений возможна только при обращении к глубоко аннотированному семантическому корпусу [Апресян и др. 2005, Кустова и др. 2005], которые редко представляют большие массивы языковых данных. В нашем исследовании мы обратились к полуавтоматическому методу, который включает в себя анализ коллокатов синтагматической группы пациенса и использование дескрипторов [Апресян 2004] для их разметки. Такая разметка для каждого коллоката и анализ примеров в совокупности дают данные для описания свойств коллокатов, заполняющих валентность А1 и определяющих метафоризацию значений глаголов. В разметке мы использовали лексико-семантические разряды (предметные имена / непредметные имена / имена собственные), принятые в разметке Национального корпуса русского языка, и семантические дескрипторы Genus Proximum и Differentia specifica, созданные для языка автоматической семантической разметки².

В группе «предикат + существительное (nom)» изначально были 132 коллоката для глагола *надать* и 346 коллокатов для глагола *упасть*. На первом этапе мы исключили 5 шумовых коллокатов, попавших в выдачу из-за ошибки в автоматической морфологической разметке, и определили вручную разряды существительных, обращаясь к контекстам использования коллокаций, чтобы снять омонимию. Например, коллокат *поток* в наших данных получил разряд предметных имен, так как использовался в контекстах вроде: *поток воды упал* [сконструировано автором]. В результате для обоих глаголов во всех значениях пациенс мог выражаться: 198 абстрактными существительными, 266 предметным существительным, 9 именами собственными.

Как правило, частотность коллокатов в структурах метафорических значений гораздо ниже, чем у коллокатов в структурах прямых значений [Hanks 2006: 21], так как они сильнее связаны с определенными паттернами и встречаются в языке реже, что в целом отвечает закону Ципфа. Это значит, что мы могли бы ожидать, что в топ синтагматической группы пациенса «предикат + существительное (nom)» прежде всего войдут коллокаты, активизирующие прямое значение глаголов *надать* и *упасть*. Однако в реальности распределение «метафорических»

² Словарь семантической разметки, которая производилась в 2005–2006 гг. в Секторе теоретической семантики ИРЯ РАН под руководством Ю. Д. Апресяна (разметчики В. Ю. Апресян, Ю. Д. Апресян, Е. Э. Бабаева, О. Ю. Богуславская, Б. Л. Иомдин, Т. В. Крылова, И. Б. Левонтина, А. В. Санников, Е. В. Урысон).

и «прямых» коллокатов оказывается примерно одинаковым, если рассматривать рейтинг коллокатов по релевантному значению *score*. Если взять медиану для всех коллокатов пациенса (для группы с глаголом *падать* = 5,67, для группы с глаголом *упасть* = 4,16), то в когорте коллокатов, сила связи которых больше медианы, распределение метафорического значения и других значений будет примерно одинаково (Таблица 3). Кроме того в «другие значения», оказавшиеся в топе, также попадут и некоторые не прямые (полу)идиоматические сочетания (например, *подозрение падает, взгляд упал*). Такое распределение коллокатов дает основание говорить о как минимум значимом использовании метафорического значения в коллокациях глаголов *падать* и *упасть* и о сильном метафорическом потенциале глаголов, который актуализируется в нормальном контексте и ставит под сомнение прототипичность прямого значения [Hanks 2006: 20].

Таблица 3. Распределение коллокатов в группе пациенса
«предикат + существительное (nom)»

Table 3. Collocates in the patient's group "predicate + noun (nom)"

| | Кол-во коллокатов | Значения <i>score</i> | Медиана | Кол-во коллокатов \geq медианы | Метафора / другие значения |
|---------------|-------------------|-----------------------|---------|----------------------------------|----------------------------|
| <i>падать</i> | 131 | 8,94–4,73 | 5,67 | 74 66 | 47,3 % / 52,7 % |
| <i>упасть</i> | 346 | 8,87–0,58 | 4,16 | 174 | 48,6 %/51,33 % |

Для актуализации метафоры ‘становиться/ стать меньше’ в большинстве контекстов, как и ожидалось, использовались не предметные имена (Рисунок 1 и Рисунок 2), хотя некоторые из абстрактных существительных могли участвовать в коллокациях других производных значений глаголов, часто — с большой вероятностью идиоматизации сочетания (например, *луч падает* или *взгляд упал*). Но при этом по данным корпуса абстрактные существительные в коллокациях с метафорическим значением используются непропорционально. Доля абстрактных существительных в общей выборке коллокатов в группе «*падать* + существительное (nom)» составляет чуть больше половины всех слов (56,82 %), из которых 82,67 % используются в метафорических контекстах. В то же время для группы «*упасть* + существительное (nom)» более типичны предметные имена, а абстрактные имена составляют только 35,55 %, из которых в метафорических контекстах участвуют 86,99 %. Эти наблюдения дают некоторые основания, чтобы

предположить большую метафоризацию коллокаций с глаголом *падать*, что, возможно, связано с аспектуальностью. Однако, как выше показал анализ распределения коллокатов по силе связи, частотность предметных коллокатов не уменьшает процент метафоризации глагола *упасть*.

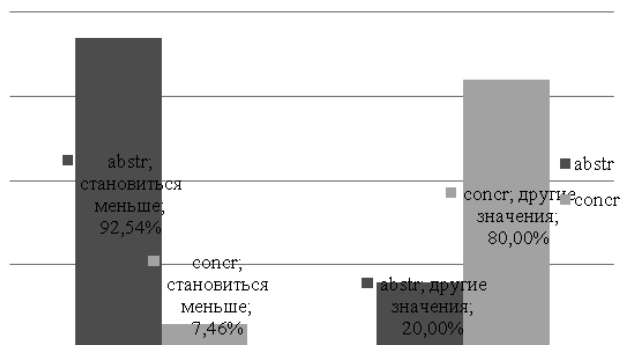


Рисунок 1. Разряды коллокатов группы «*падать* + существительное (nom)»

Figure 1. Collocates types of the group “*fall* (imperfective) + noun (nom)”

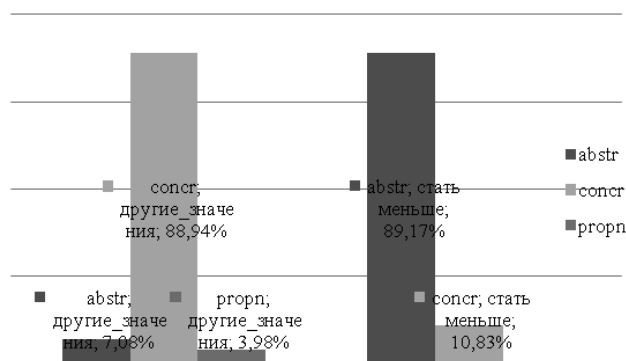


Рисунок 2. Разряды коллокатов группы «*упасть* + существительное (nom)»

Figure 2. Collocates types of the group “*fall* (perfective) + noun (nom)”

После ручной разметки коллокатов пациента были выделены 67 коллокатов для метафорического значения *падать* и 119 коллокатов для метафорического значения *упасть*. Каждый из коллокатов при семантической разметке получал как минимум два дескриптора: Genus Proximum (основной дескриптор, выражающийся

существительным и определяющий класс коллоката) и *Differentia specifica* (дополнительный дескриптор, выражающийся прилагательным и уточняющий специфику класса). Для сложных случаев, для которых невозможно однозначное определение одного дескриптора (например, к таким мы отнесли *культуру, котировку, трафик, курс, резерв* и некоторые другие), мы не описали дескриптор и пометили *not_clear*. Таблица 4 дает представление о том, какие классы были присвоены коллокатам, активизирующим метафорическое значение ‘становиться / стать меньше’.

Таблица 4. Genus Proximum для *падать / упасть*Table 4. Genus Proximum for *fall*-predicates

| Genus Proximum | <i>падать</i> | <i>упасть</i> | оба |
|------------------|---------------|---------------|-----|
| <i>not_clear</i> | 7 | 14 | 21 |
| действие | 4 | 8 | 12 |
| деньги | 8 | 13 | 21 |
| деятельность | 1 | 4 | 5 |
| документ | — | 2 | 2 |
| единица | — | 1 | 1 |
| интерпретация | — | 1 | 1 |
| источник; деньги | 1 | 1 | 2 |
| количество | — | 2 | 2 |
| материал | — | 1 | 1 |
| объект | — | 1 | 1 |
| организация | — | 1 | 1 |
| параметр | 26 | 34 | 60 |
| положение вещей | — | 1 | 1 |
| процесс | 1 | 2 | 3 |
| результат | — | 3 | 3 |
| свойство | 10 | 14 | 24 |
| совокупность | 1 | 1 | 2 |
| содержание | 1 | — | 1 |
| состояние | 4 | 9 | 13 |
| способность | 1 | 3 | 4 |
| характеристика | 1 | — | 1 |
| цвет | — | 1 | 1 |
| часть | 1 | 2 | 3 |
| Сумма: | 67 | 119 | 186 |

При семантической разметке коллокатов при помощи дескрипторов в метафорических контекстах были выделены два значимых для анализа класса: параметры и свойства. При этом параметры можно назвать более прототипичными для метафорического значения глаголов, что подтверждается высокими показателями *score* для этих коллокатов (до максимального показателя 8,87).

Условно параметры можно разделить на четыре основных подвида в зависимости от *Differentia specifica*: физические и количественные — преобладающие, социальные и ментальные — следующие по значимости. Физические и количественные параметры оказываются тесно связанными: уменьшение физического проявления чего-либо (*давления, температуры, давления* и пр.), как правило, может быть рассчитано по количественной шкале, расположенной вертикально, например:

- (20) *В Скандинавии температура упала местами до минус 40 градусов.* [пример из корпуса ruskell 1.6]

При этом социальные и ментальные параметры (например, *рейтинг* и *концентрация*), не имея объективной количественной шкалы с фиксированными интервалами, могут быть пересчитаны в условном измерении и тоже ориентируются на вертикаль:

- (21) *Цены на продукты растут, качество падает, а изготовители покупают сырье за границей.* [пример из корпуса ruskell 1.6]

Свойства (типа *влияние, авторитет*), не имея количественных шкал, во многом совпадают с ментальными и социальными параметрами по особенностям коллокационного поведения. Так же, как и для ментальных и социальных параметров, в значении коллокаций с пациенсом-свойством появляется доминирующий смысл ‘становиться / стать хуже <по свойству X>’:

- (22) *На этом этапе падает эффективность работы сотрудников.* [пример из корпуса ruskell 1.6]
- (23) *Они расстроены, производительность труда падает.* [пример из корпуса ruskell 1.6]

Но именно количественные параметры являются прототипическими пациенсами в актуализации значения ‘становиться / стать меньше’, так как идея разложения на интервалы заложена в них с самого начала: *цена, уровень, оборот, стоимость, напряжение, скорость, вес, величина,*

число и др. Как и другие коллокации с другими классами в роли пациен-са, количественные параметры могут прибавлять к себе генитивную группу, и эта группа определяет абстрактность параметра и возможность определения количественной шкалы интервала, ср.:

- (24) *У населения систематически **падает уровень** доходов...* [пример из корпуса ruskell 1.6]
- (25) *Ваше тело проходит через основные гормональные изменения, быстро **падает уровень** прогестерона и эстрогена...* [пример из корпуса ruskell 1.6]
- (26) *Также надо понимать, что с депопуляцией русской нации необратимо **падает уровень** цивилизационной культуры России.* [пример из корпуса ruskell 1.6]

Если примеры (24) и (25) могут быть дополнены точным количественным интервалом (например, *на 20 %*), то пример (26) может сочетаться только с выражениями интервала вроде *значительно* или *чуть*.

Интересно, что лексическое оформление пациенса влияет и на метафоризацию других аргументов валентной структуры. Так, анализируя коллокации специфической для метафоры группы «*падать / упасть + до*», можно заметить, что в зависимости от пациенса изменяется степень абстрактности конечной точки:

- (27) *Тогда цифра **падает до** отметки шестьдесят километров.* [пример из корпуса ruskell 1.6]
- (28) *Реальный выпуск продукции **падает до** уровня в 1200 млрд долларов.* [пример из корпуса ruskell 1.6]
- (29) *...Температура жидкости **упадет до** определенного уровня.* [пример из корпуса ruskell 1.6]
- (30) *Стрелка спидометра **упала до** отметки пятьдесят.* [пример из корпуса ruskell 1.6]

В примерах (27) и (28) коллокации *цифра* и *выпуск (продукции)* указывают на нефизический процесс падения и *до уровня* и *до отметки*, хотя и могут визуализировать падение параметрических пациенсов на условной шкале, указывают на метафорическое употребление

глагола *падать*. В это же время в примере (30) с тем же лексическим заполнением конечной точки *до отметки* говорить о метафоре уже невозможно: *стрелка* относится к предметным существительным и переносное значение ‘стать меньше’ не подходит, так же как и прямое значение. В данном случае можно предположить своеобразную семантическую контаминацию, когда часть структуры метафорического значения *упала до отметки пятьдесят <километров в час>* влияет на метонимический сдвиг в значении пациенса *стрелка <спидометра>*, под которым кодируется типичный для метафоры падения количественный параметр *скорость*.

При этом подавляющее большинство коллокатов группы «падать / упасть + до», оформляющих конечную точку, представлены абстрактными существительными (Таблица 4), которые не могут выступать в одном контексте с предметными коллокатами А1, указывающими на прямое значение глаголов *падать* и *упасть*:

(31) **Дерево упало до отметки в 0,5 м* [сконструировано автором]

Это наблюдение подтверждает синтагматическую связанность коллокации «падать / упасть + до» с метафорическим значением глаголов *падать* и *упасть*, а также влияние лексико-семантического оформления пациенса на семантические ограничения на оформление других валентностей.

Таблица 5. Коллокаты группы «падать / упасть + до»

Table 5. Collocates for group “fall + to”

| Коллокат (лемматизированный) | Глагол |
|---------------------------------|-----------------|
| <i>нуль</i> | падать / упасть |
| <i>норма</i> | падать |
| <i>значение</i> | падать / упасть |
| <i>отметка</i> | падать / упасть |
| <i>минимум</i> | падать / упасть |
| <i>уровень</i> | падать / упасть |
| <i>предел</i> | падать / упасть |
| <i>шепот</i> | упасть |
| <i>показатель</i> | упасть |
| <i>величина</i> | упасть |
| <i>степень</i> | упасть |

6. Промежуточные выводы и дальнейшие исследования

Подводя промежуточные итоги, мы можем сказать, что смешанный корпусный анализ метафорических значений *падать* и *упасть* показал наличие типичных синтагматически связанных с метафорой паттернов. Они логично вписываются в валентную структуру глаголов, дают материал для сравнительного анализа структуры прямого и метафорического значений и позволяют говорить о типичных и маргинальных заполнениях валентностей. Также корпусные данные помогли определить семантические и лексические свойства коллокатов в паттернах, определяющих метафоризацию глаголов в контексте. И хотя в статье дается описание материала от более высокого уровня (валентная структура) к более детализированному уровню (лексико-семантические свойства коллокатов), мы уверены, что на основе корпусных данных и статистической метрики силы связи коллокации возможны также реконструкция и описание метафоры от материала к структуре. На основе опробованной в статье методологии в будущем мы надеемся представить обобщенный анализ механизмов метафорического переноса на основе массива корпусных данных по глаголам со значением 'становиться / стать больше <меньше>' и дать подробное описание лексико-семантическим закономерностям заполнения структуры метафорического значения.

Литература

- Апресян 1995 — Ю. Д. Апресян. Избранные труды, том I. Лексическая семантика: 2-е изд., испр. и доп. М.: Школа «Языки русской культуры»; Издательская фирма «Восточная литература» РАН, 1995.
- Апресян и др. 2004 — Ю. Д. Апресян, Л. Л. Иомдин, А. В. Санников, В. Г. Сизов. Семантическая разметка в глубоко аннотированном корпусе русского языка // В. П. Захаров (отв. ред.). Труды международной конференции «Корпусная лингвистика — 2004». СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2004. С. 41–54.
- Апресян и др. 2005 — Ю. Д. Апресян, И. М. Богуславский, Б. Л. Иомдин, Л. Л. Иомдин, А. В. Санников, В. З. Санников, В. Г. Сизов, Л. Л. Цинман. Синтаксически и семантически аннотированный корпус русского языка: современное состояние и перспективы // В. А. Плунгян (отв. ред.). Национальный корпус русского языка: 2003–2005. М.: Индрик, 2005. С. 193–214.

- Апресян и др. 2010 — Ю. Д. Апресян, И. М. Богуславский, Л. Л. Иомдин, В. З. Санников. Теоретические проблемы русского синтаксиса: Взаимодействие грамматики и словаря / Отв. ред. Ю.Д. Апресян. М.: Языки славянских культур, 2010.
- Апресян и др. 2019 — В. Ю. Апресян, Ю. Д. Апресян, О. В. Драгой, Б. Л. Иомдин, А. К. Лауринавичюте, И. Б. Левонтина, К. А. Лопухин, А. А. Лопухина, Е. В. Урысон. О методе комплексного семантического, статистического и психолингвистического анализа многозначности // *Русская речь*. 2019. № 1. С. 8–17.
- Вежбицкая 1999 — А. Вежбицка. Семантические универсалии и описание языков. М.: Языки русской культуры, 1999.
- Кобрицов и др. 2007 — Б. П. Кобрицов, О. Н. Ляшевская, С. Ю. Толдова. Снятие семантической многозначности глаголов с использованием моделей управления, извлеченных из электронных толковых словарей. URL: <https://cache-ash02.cdn.yandex.net/download.yandex.ru/IMAT2007/kobricov.pdf> (дата обращения 19.04.2019).
- Кустова и др. 2005 — Г. И. Кустова, О. Н. Ляшевская, Е. В. Падучева, Е. В. Рахилина. Семантическая разметка лексики в Национальном корпусе русского языка: принципы, проблемы, перспективы // В. А. Плунгян (отв. ред.). Национальный корпус русского языка: 2003–2005. Результаты и перспективы. М.: Индрик, 2005. С. 155–174.
- Лакофф, Джонсон 2004 — Дж. Лакофф, М. Джонсон. Метафоры, которыми мы живем. М.: Едиториал УРСС, 2004.
- Deignan 2005 — A. Deignan. *Metaphor and Corpus Linguistics*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2005.
- Dobrić 2014 — N. Dobrić. *Linguist, Klagenfurt, and Universität Klagenfurt. Theory and Practice of Corpus-based Semantics*. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag GmbH + Co, 2014.
- Glynn, Fisher 2010 — D. Glynn, K. Fischer. Techniques and tools. Corpus methods and statistics for semantics // D. Glynn, J. A. Robinson (eds.). *Quantitative cognitive semantics. Corpus-driven approaches*. Berlin; New York: Mouton de Gruyter, 2010. P. 307–341.
- Gries, Divjak 2010 — St. Th. Gries, D. Divjak. Behavioral profiles: a corpus-based approach to cognitive semantic analysis // V. Evans, S. Puorcel (eds.). *New directions in Cognitive Linguistics*. Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 2010. P. 57–75.
- Hanks 1996 — P. Hanks. Contextual dependency and lexical sets // *International Journal of Corpus Linguistics*. 1996. Vol. 1. Iss. 1. P. 75–98.
- Hanks 2006 — P. Hanks. Metaphoricity is gradable // A. Stefanowitsh, S. Th. Gries (eds.). *Corpus-Based Approaches to Metaphor and Metonymy (Trend in Linguistics. Studies and Monographs)*. Berlin, New York: Mouton de Gruyeter, 2006. P. 17–35.
- Khokhlova, Zakharov 2010 — M. Khokhlova, V. Zakharov. Studying Word Sketches for Russian // N. Calzolari, K. Choukri, B. Maegaard, J. Mariani, J. Odijk, S. Piperidis, M. Rosner, D. Tapias (eds.). *Proceedings of the Seventh International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'12)*. Valletta, Malta: European Language Resources Association, 2010. P. 3491–3494.

- Kilgarriff et al. 2014 — A. Kilgarriff, V. Baisa, J. Bušta, M. Jakubíček, V. Kovár, J. Michelfeit, P. Rychlý, V. Suchomel: The Sketch Engine: ten years on // *Lexicography*. 2014. Vol. 1. Iss. 1. P. 7–36.
- Reznikova, 2015 — T. I. Reznikova, A. S. Vyrenkova. Semantics of falling: a cross-linguistic approach // T. I. Reznikova, A. S. Vyrenkova. Semantics of falling: a cross-linguistic approach // National Research University Higher School of Economics. Working papers by the Basic Research Program: “Linguistics”. 2015. № 40.
- Stefanowitsch, Gries 2003 — A. Stefanowitsch, St. Th. Gries. Collocations: Investigating the interaction of words and constructions // *International Journal of Corpus Linguistics*. 2003. Vol. 8. Iss. 2. P. 209–243.
- Stefanowitsch, Gries 2006 — A. Stefanowitsch, St. Th. Gries. *Corpus-Based Approaches to Metaphor and Metonymy (Trend in Linguistics. Studies and Monographs)*. Berlin, New York: Mouton de Gruyter, 2006.

Источники

- Евгеньева 1999 — Словарь русского языка: В 4-х т. / РАН, Ин-т лингвистич. исследований. Под ред. А. П. Евгеньевой. Т. IV. С—Я. М.: Русский язык; Полиграфресурсы, 1999.
- Корпус ruskell 1.6. Sketch Engine (URL: <https://www.sketchengine.eu/russian-skell-corpus/>) (дата обращения 05.02.2019)

References

- Apresian 1995 — Iu. D. Apresian. *Izbrannye trudy, tom I. Leksicheskaia semantika: 2-e izd., ispr. i dop. [Selected works - Lexical semantics]*. Moscow: Shkola “Yazyki russkoy kultury”, Izdatelskaya firma “Vostochnaya literatura” RAN, 1995.
- Apresian et al. 2004 — Iu. D. Apresian, L. L. Iomdin, A. V. Sannikov, V. G. Sizov. *Semanticheskaya razmetka v gluboko annotirovannom korpuse russkogo yazyka [Semantic tagging in deeply tagged Russian language corpus]*. V. P. Zakharov (ed.). *Trudy mezhdunarodnoy konferentsii «Korpusnaya lingvistika — 2004»*. [Proceedings of the international conference “Corpus linguistics — 2004”]. Sankt-Petersburg: Sankt-Petersburg State University Press, 2004. P. 41–54.
- Apresian et al. 2005 — Iu. D. Apresian, I. M. Boguslavskii, B. L. Iomdin, L. L. Iomdin, A. V. Sannikov, V. Z. Sannikov, V. G. Sizov, L. L. Tsinman. *Sintaksicheski i semanticheski annotirovannyi korpus russkogo iazyka: sovremennoe sostoianie i perspektivy [Syntactically and semantically tagged corpus of Russian language: present situation and prospects]*. V. A. Plungyan (ed.) *National Russian language Corpus: 2003—2005*. Moscow: Indrik, 2005. P. 193–214.
- Apresian et al. 2010 — Iu. D. Apresian, I. M. Boguslavskii, L. L. Iomdin, V. Z. Sannikov, Iu. D. Apresian (eds.). *Teoreticheskie problemy russkogo sintaksisa: Vzaimodeistvie grammatiki i slovaria. Otv. red. Iu.D. Apresian*. [Theoretical issues of Russian

- syntax: interaction of grammar and lexicon]. Moscow: Yazyki slavyanskikh kultur, 2010.
- Apresian et al. 2019 — V. Iu. Apresian, Iu. D. Apresian, O. V. Dragoi, B. L. Iomdin, A. K. Laurinavichiute, I. B. Levontina, K. A. Lopukhin, A. A. Lopukhina, E. V. Uryson. O metode kompleksnogo semanticheskogo, statisticheskogo i psikholingvistikicheskogo analiza mnogoznachnosti [A Multifaceted Approach to Semantic, Statistical, and Psycholinguistic Analysis of Lexical Polysemy]. *Russkaya rech.* 2019. No. 1. P. 8–17.
- Deignan 2005 — A. Deignan. *Metaphor and Corpus Linguistics*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2005.
- Dobrić 2014 — N. Dobrić. *Linguist, Klagenfurt, and Universität Klagenfurt. Theory and Practice of Corpus-based Semantics*. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag GmbH + Co, 2014.
- Glynn, Fisher 2010 — D. Glynn, K. Fischer. Techniques and tools. Corpus methods and statistics for semantics. D. Glynn, J. A. Robinson (eds.). *Quantitative cognitive semantics. Corpus-driven approaches*. Berlin & New York: Mouton de Gruyter, 2010. P. 307–341.
- Gries, Divjak 2010 — St. Th. Gries, D. Divjak. Behavioral profiles: a corpus-based approach to cognitive semantic analysis. V. Evans, S. Puorcel (eds.). *New directions in Cognitive Linguistics*. Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 2010. P. 57–75.
- Hanks 1996 — P. Hanks. Contextual dependency and lexical sets. *International Journal of Corpus Linguistics*. 1996. Vol. 1. Iss. 1. P. 75–98.
- Hanks 2006 — P. Hanks. Metaphoricity is gradable. A. Stefanowitsh, S. Th. Gries (eds.). *Corpus-Based Approaches to Metaphor and Metonymy (Trend in Linguistics. Studies and Monographs)*. Berlin: New York: Mouton de Gruyeter, 2006. P. 17–35.
- Khokhlova, Zakharov 2010 — M. Khokhlova, V. Zakharov. Studying Word Sketches for Russian. N. Calzolari, K. Choukri, B. Maegaard, J. Mariani, J. Odijk, S. Piperidis, M. Rosner, D. Tapias (eds.). *Proceedings of the Seventh International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'12)*, Valletta Malta: European Language Resources Association, 2010. P. 3491–3494.
- Kilgarriff et al. 2014 — A. Kilgarriff, V. Baisa, J. Bušta, M. Jakubíček, V. Kovár, J. Michelfeit, P. Rychlý, V. Suchomel. The Sketch Engine: ten years on. *Lexicography*. 2014. Vol. 1. Iss. 1. P. 7–36.
- Kobritsov et al. 2007 — B. P. Kobritsov, O. N. Liashevskaja, S. Iu. Toldova. Sniatie semanticheskoy mnogoznachnosti glagolov s ispolzovaniem modelei upravleniia, izvlechennykh iz elektronnykh tolkovykh slovary [Extraction of verb argument structure from a dictionary in word sense reduction applications]. Available at: <https://cache-ash02.cdn.yandex.net/download.yandex.ru/IMAT2007/kobricov.pdf> (accessed on 19.04.2019).
- Kustova et al. 2005 — G. I. Kustova, O. N. Liashevskaja, E. V. Paducheva, E. V. Rakhilina. Semanticheskaya razmetka leksiki v Natsionalnom korpuse russkogo yazyka: printsipy, problemy, perspektivy [Semantic lexical annotation in Russian National Corpus: principles, issues, prospects]. V. A. Plyngian (ed.). *Natsionalnyy korpus*

- russkogo yazyka: 2003–2005. Rezultaty i perspektivy* [National Russian language corpus: 2003–2005. Results and perspectives]. Moscow: Indrik, 2005. P. 155–174.
- Lakoff 2004 — J. Lakoff, M. Johnson. *Metafora, kotorymi my zhivem* [Metaphors We Live By]. Moscow: Editorial, 2004.
- Reznikova, 2015 — T. I. Reznikova, A. S. Vyrenkova. Semantics of falling: a cross-linguistic approach. National Research University Higher School of Economics. Working papers by the Basic Research Program: “Linguistics”. 2015. № 40.
- Stefanowitsch, Gries, 2003 — A. Stefanowitsch, St. Th. Gries. Collocations: Investigating the interaction of words and constructions. *International Journal of Corpus Linguistics*. 2003. 8 (2). P. 209–243.
- Stefanowitsch, Gries 2006 — A. Stefanowitsch, St. Th. Gries (Hg.). *Corpus-Based Approaches to Metaphor and Metonymy* (Trend in Linguistics. Studies and Monographs). Berlin; New York: Mouton de Gruyeter, 2006.
- Vezhbitska 1999 — A. Vezhbitska. *Semanticheskie universalii i opisaniye iazykov*. [Semantic universals and language description]. Moscow: Yazyki russkoy kultury, 1999.

Sources

- Corpus ruskell 1.6. Sketch Engine (<https://www.sketchengine.eu/russian-skell-corpus/>) (05.02.2019)
- Yevgeneva 1999 — *Slovar russkogo yazyka: V 4-kh t.* [Russian language dictionary]. Moscow: Russkiy yazyk; Poligrafresursy, 1999.