

К вопросу о числе падежей русского существительного (Решения для компьютерной лингвистики)

С. А. Коваль

Филологический факультет СПбГУ

skoval@online.ru

Вопрос о числе падежей русского существительного, не получивший однозначного решения в традиционной лингвистике, переносится с той же множественностью решений и в лингвистику компьютерную. Функциональные критерии, определяющие выбор той или иной падежной системы в компьютерной модели, тесно связаны с параметрами, известными фундаментальной лингвистике, в частности, с самостоятельностью и полнотой падежей. Морфологическая несамостоятельность категории порождает сложности при распознавании ее форм в ходе анализа, а неполнота может усложнять синтез словоформ.

Оба эти понятия позволяют ранжировать явления, так или иначе ассоциируемые с падежом, по шкалам, которые могут строиться в нескольких вариантах в зависимости от ряда дополнительных параметров. Выбор того или иного набора падежей связан с установлением пороговой отметки на указанных шкалах, что дает разработчикам возможность выбора. Однако лишь некоторые комбинации когда-либо упоминавшихся падежей обеспечивают информационную равномерность и пригодны для использования в приложениях общего назначения.

Towards the Inventory of Russian Substantival Cases (Solutions for Computational Linguistics)

Sergei A. Koval

Faculty of Philology, St. Petersburg State University

skoval@online.ru

The number of the Russian substantival cases has been long disputed in theoretical linguistics, and computational linguists have not contributed much to resolve this issue. The functional criteria guiding language technology developers in their choice of a case model are related to parameters that are current in linguistic basic research, namely independence and completeness of the case. The lack of independence in a morphological category complicates the analysis of words bearing that category, while incompleteness may hamper morphological generation.

Both these notions may be used as parameters for ranging case-like phenomena along scales, with additional varying factors being taken into consideration. The definition of a case set is based on the setup of a threshold value on such a scale, which affords choice to developers. Yet only certain case combinations in the sets can provide for information consistency in general purpose applications.

1. Введение. Множественность трактовок падежной системы русского существительного

Общеизвестным фактом из школьного курса русского языка является наличие в русском языке шести падежей. Такой подход был закреплён в последней Академической грамматике [14: 475] и в ряде вузовских учебников [16; 4], хотя ещё со времен В. А. Богородицкого, А. А. Шахматова, А. М. Пешковского (см. обзоры в [2: 62-63; 8: 14-24]) внимание привлекали и другие явления, сходные с падежами, в первую очередь известные под названиями второго родительного (далее – 2 род.) и второго предложного (далее – 2 пр.) падежей. Наиболее детальный анализ явлений, смежных с падежом, содержится в [6: 42-52], где у имени существительного признаётся наличие девяти падежей. Весьма «либеральные» для фундаментальной лингвистики подходы, допускающие одиннадцать падежей, хотя и в разном наборе, представлен в [8: 23; 11: 427-429].

Компьютерная морфология, представляющая собой проекцию знаний фундаментальной морфологии, построенную с учётом тех или иных практических соображений, также допускает известный «плюрализм» в вопросе о числе падежей. Наиболее распространены шестипадежные системы, в системе ЭТАП обрабатывается восемь падежей [2: 186-187], в разметке Национального корпуса русского языка [12] используется десятипадежная система.

Соотношения между упомянутыми падежными системами, отличающимися от традиционной шестипадежной, проиллюстрированы в таблице 1.

2. Процедура Колмогорова – Успенского и сложности ее применения

В обобщённом виде сущность падежа можно свести к модификации формы имени (в интересующем нас случае – существительного) для отражения роли этого имени в предложении, точнее, роли значения этого имени в значении предложения. При этом падежная форма существительного представляется как функция (в математическом смысле) от определённой роли и определённого лексического материала, т.е. построение такой формы может быть представлено в виде двухмерной таблицы, где на пересечении строк (ролей) и столбцов (единиц лексического материала) содержатся нужные формы.

Таблица 1. Соотношение объёмов отдельных значений категории падежа в различных падежных системах для русского языка.

Традиционный подход	А.А.Зализняк [6]	Е.В.Клобуков [8]	И.Г.Милославский [11]	ЭТАП (март 2002 г.)	«Морфологический стандарт» [12]						
			превр.		2 вин.						
И	М	Е	Н	И	Т	Е	Л	Ь	Н	Ы	Й
	сч.		1 сч.		сч.						
	Р		О		Д		И-				
	2 род.		парт.		2 род.		парт.		2 род.		
Т	Е	Л	Ь	Н	Ы	Й					

						2 сч.													
						ждат.													
В	И	Н	И	Т	Е	Л	Ь	Н	Ы	Й									
Д						А		Т		Е		Л	Ь	Н	Ы	Й			
Т	В	О	Р	И	Т	Е	Л	Ь	Н	Ы	Й								
П		Р		Е		Д		Л		О		Ж		Н		Ы		Й	
2 пр.						м е с т н ы й						2 пр.							
						зв.								зв.					

Такой подход, с последующим вычеркиванием избыточных строк, лежит в основе процедуры Колмогорова – Успенского [15] (см. также [6: 38-42; 5]) для отождествления падежей. Тем не менее, эта строгая операциональная процедура, подробно описанная в указанных источниках и известная уже почти 50 лет, не позволяет дать окончательный однозначный ответ на все вопросы о составе падежной системы русского языка. Это тем более досадно, что в структурном отношении данная процедура идеально отвечает потребностям компьютерной морфологии, воспроизводя при разных входах в таблицу две типичные для компьютерных приложений функции морфологического компонента – анализ и синтез.

Неоднозначности, которые возникают в применении этой процедуры, могут быть сведены к следующим:

- Для определения «роли» (в других терминах: «состояния объекта», «однопадежного ряда») недостаточно одного лишь контекста, следует принимать во внимание коммуникативное задание; ср. *Я представился директору / директором; Мальчик прыгает на столе / стол; Мне предложили чашку чаю / чая*); сложности возникают с формальным отождествлением этого коммуникативного задания;
- Что следует считать единицей лексического материала?
- Можно ли допустить, чтобы одна строка передавала для разных единиц лексического материала разные падежи (в терминах Т. В. Булыгиной [3: 186]: допустим ли дифференцирующий подход или только унифицирующий)?

Все эти вопросы допускают разные ответы, и на основе этого разнообразия возникает множественность подходов к представлению системы русских падежей.

Комментарий к первой проблеме выходит далеко за рамки данной публикации; отметим лишь, что учет комплексного фактора «контекст + роль + коммуникативное задание» является совершенно необходимым при данном подходе, и в дальнейшем этот фактор будет обозначен сокращенно «ролевая структура». В качестве единицы лексического материала естественно рассматривать лексему в комбинации с определенными для данного случая значениями всех словоизменительных категорий, кроме значения падежа. Такая единица (известная под обозначением «номинатема» [7: 58] или «ономатема» [3: 127]) в случае русского языка обычно представляет собой субстантивную лексику с приписанным ей числом.

Обсуждая последний вопрос с точки зрения компьютерной лингвистики, можно отметить, что дифференцирующий подход (соответствующий «расчлененным правилам управления» в [7]) упрощает анализ,

но делает его результаты менее информативными и усложняет синтез. В связи с этим унифицирующий подход выглядит более предпочтительным, тем более, что он, как представляется, больше соответствует исходному смыслу падежа, заложенному в процедуру Колмогорова – Успенского¹.

3. Второй родительный и второй предложный падежи

Рассмотрим возможности приложения указанной процедуры с учетом потребностей компьютерной лингвистики к установлению статуса 2 род. и 2 пр. – наиболее часто упоминаемых кандидатов в дополнительные падежи.

Ситуация с 2 род. графически может быть представлена следующим образом (Табл. 2.)

Таблица. 2. Нестандартная форма родительного падежа на фоне основного родительного.
Исходное распределение по ролевым структурам и решение А

Ролевая структура	L ₁ <i>вода</i>	L ₂ <i>хлеб</i>	L ₃ <i>чай</i>
<i>K_____L</i> <i>ценность_</i>	L ₁ ^a <i>воды</i>	L ₂ ^a <i>хлеба</i>	L ₃ ^a <i>чая</i>
<i>M_____N</i> <i>много_</i>	L ₁ ^a <i>воды</i>	L ₂ ^a <i>хлеба</i>	L ₃ ^a , L ₃ ^b <i>чая, чаю</i>

Из таблицы видно, что при унифицирующем подходе данная ситуация предполагает два решения.

Решение А состоит в том, чтобы каждую строку вышеуказанной таблицы считать описывающей один падеж. При этом некоторые лексемы во второй строке, соответствующей одной из возможных трактовок 2 род., будут иметь варианты форм.

Решение Б состоит в том, чтобы считать в нижеследующей таблице 3 первые две строки описывающими один падеж, а третью строку – другой падеж (2 род. в иной трактовке). При этом некоторые лексемы будут иметь дефектные парадигмы в отношении падежа третьей строки².

Таблица. 3. Нестандартная форма родительного падежа на фоне основного родительного. Решение Б

Ролевая структура	L ₁ <i>вода</i>	L ₂ <i>хлеб</i>	L ₃ <i>чай</i>
<i>K_____L</i> <i>ценность_</i>	L ₁ ^a <i>воды</i>	L ₂ ^a <i>хлеба</i>	L ₃ ^a <i>чая</i>
<i>M_____N</i> <i>много_</i>	L ₁ ^a <i>воды</i>	L ₂ ^a <i>хлеба</i>	L ₃ ^a <i>чая</i>

¹ Вместе с тем последовательное предпочтение унифицирующего подхода может влечь за собой введение все новых падежей по мере все более глубокого изучения синтаксиса, в ходе которого будут обнаруживаться новые ролевые структуры, где требуются расчлененные правила.

² Разумеется, 2 род. будет дефектным падежом (в смысле [13: 175]) в любом случае, так как многие номинатемы, прежде всего конкретных существительных в единственном числе, не могут свободно взаимодействовать с ролевой структурой *M__N* ([?]*много ручки*, [?]*много лейтенанта*). Однако в решении Б степень дефектности этого падежа проявляется в большей степени, чем в решении А.

M _____ N много_	Ø	Ø	L_3^b чаю
-------------------------	---	---	----------------

Исходная ситуация с 2 пр. падежом представлена в табл. 4.

Таблица. 4. Нестандартная форма предложного падежа на фоне основного предложного.

Исходное распределение по ролевым структурам и решение А (предпочтительное)

Ролевая структура	L_1 <i>театр</i>	L_2 <i>лес</i>	L_3 <i>цех</i>
K _____ L говорили о_	L_1^a <i>театре</i>	L_2^a <i>лесе</i>	L_3^a <i>цехе</i>
M _____ N находился в_	L_1^a <i>театре</i>	L_2^b <i>лесу</i>	L_3^a, L_3^b <i>цехе, цеху</i>

Единственный нерасточительный (в смысле объема хранимых данных) вариант решения должен соответствовать двум строкам вышеприведенной таблицы. При этом вторая строка будет соответствовать 2 пр. падежу, допускающему для некоторых лексем варианты формы выражения. В ином случае придется вводить три падежа, два из которых полностью совпадают по ролевым структурам и, к тому же, являются дефектными (см. таблицу 5)

Указанные выше решения несколько отличаются от решений, изложенных в А. А. Зализняк (1973), прежде всего из-за принятого нами отказа от дифференцирующих трактовок ролевых структур.

Таблица. 5. Нестандартная форма предложного падежа на фоне основного предложного.

Решение Б (неудовлетворительное)

Ролевая структура	L_1 <i>театр</i>	L_2 <i>лес</i>	L_3 <i>цех</i>
K _____ L говорили о_	L_1^a <i>театре</i>	L_2^a <i>лесе</i>	L_3^a <i>цехе</i>
M _____ N находился в_	L_1^a <i>театре</i>	Ø	L_3^a <i>цехе</i>
M _____ N находился в_	Ø	L_2^b <i>лесу</i>	L_3^a <i>цеху</i>

4. Параметры грамматических категорий: неполнота, дефектность, несамостоятельность

Исходные определения таких понятий, как неполнота, дефектность, несамостоятельность, могут быть найдены в [7: 69-76, 84-87; 9: 342-344; 10: 28-29; 13: 119, 175]³.

Широкая трактовка неполноты (как у А. А. Зализняка) и широкая трактовка дефектности (как у И. А. Мельчука и В. А. Плунгяна) легко получают интерпретацию в таблицах, используемых здесь для установления падежей. Оба эти понятия (первое из них обычно характеризует значения грамматической категории, то есть строки, а второе – парадигмы отдельных лексических единиц, то есть столбцы) соответствуют ситуации, когда в некоторой строке не все клетки оказываются заполненными, ср. табл. 3 и 5 выше. Неполнота и дефектность влекут за собой сложности в порождении словоформ, особенно в тех случаях, когда соответствующая роль в принципе может быть выражена для лексемы с дефектной парадигмой, хотя и перифрастически. Такие ситуации, иллюстрируемые выше как решения Б для 2 род. (Табл. 3) и 2 пр. (Табл. 5) падежей, имеют альтернативные представления (соответствующие решения А, Табл. 2 и 4), заметно более благоприятные для организации порождения словоформ. Иначе говоря, в компьютерных системах, поддерживающих морфологический синтез, всякой неполноте, имеющей альтернативное решение, которое такой неполнотой не обладает, должно быть предпочтено это альтернативное решение.

Еще одна характеристика грамматической категории, также ведущая свое начало от работы [7], – это морфологическая несамостоятельность. Этим свойством обладают граммы, которые используют те же средства выражения, что и некоторые другие граммы, но распределяют их особым образом по своему лексическому материалу. Иначе говоря, грамма некоторого падежа морфологически несамостоятельна, если в строке данного падежа содержимое любой клетки может быть найдено в других клетках (падежах) того же столбца.⁴ В отличие от неполноты, морфологическая несамостоятельность, закладываемая в компьютерные представления морфологии, затрудняет процедуру анализа, но в то же время результаты полного (после разрешения омонимии) анализа оказываются более информативными, чем при отказе от морфологически несамостоятельных падежей.

Часто в качестве примера морфологически несамостоятельных падежей приводят рассмотренные выше 2 род. и 2 пр., имея в виду, что их специфические формы (по крайней мере, для 2 род., а в письменной форме языка, то есть без учета ударения, и для 2 пр.) совпадают с формами дат. падежа. Вместе с тем, это совпадение имеет место только в узких рамках внутрисловной морфологии, а с учетом правил согласования (*На ближнем пруду*, а не * *На ближнем пруде*; ср. [3: 191-192]) эти две граммы четко различаются. Не отказываясь от введенного ранее понятия морфологической несамостоятельности, имеющего к тому же глубокий технический смысл для компьютерной лингвистики, поскольку основная процедура автоматического морфологического анализа происходит в пределах слова, введем для передачи сути данного явления обозначение **грамматической** самостоятельности: с привлечением синтаксических характеристик (на этапе разрешения морфологической омонимии, продолжающем морфологический анализ) субстантивные формы в *стакан (крепкого) чаю* и в *(ближнем) пруду* признать несамостоятельными нельзя.

³ Обсуждение некоторых расхождений в трактовке неполноты и дефектности у данных авторов не укладывается в рамки данной публикации.

⁴ Очевидно, что все клетки в данной строке не могут совпадать с клетками в **одной и той же** строке соответствующих столбцов – тогда эти строки надо будет просто объединить

Для морфологической несамостоятельности можно ввести следующие градации (которые, с соответствующими изменениями, могут быть перенесены и на грамматическую).

Группа (1) Полностью морфологически самостоятельные. Этим качеством в падежной системе русского существительного обладает только тв. падеж.

Группа (2) Частично морфологически самостоятельные; сходно с понятием «неполные падежи» у В. А. Плунгяна. К этой группе относятся остальные основные падежи.

Группа (3) Морфологически несамостоятельные комбинированные, то есть такие, в которых сочетаются формы, совпадающие с формами нескольких более самостоятельных падежей. Эту группу в письменной форме русского языка представляет, например, счетный (далее – сч.) падеж, то есть падеж существительных после «малых» числительных в контекстах, требующих от всего словосочетания им. падежа. Его формы совпадают с формами либо род. п. ед.ч. (*два стола*), либо род. п. мн. ч. (*три полицейских; четыре столовые*), либо им. п. мн. ч. (*четыре столовые*). В устной речи, где пять существительных имеют ударение, отличающее данную форму от род. п. ед. ч. (*два ря́дá, следá, шага́, шара́, часа́*), этот падеж займет место в предыдущей группе.

Группа (4) Морфологически несамостоятельные включенные, то есть такие, которые для всех лексических единиц совпадают с формой одного и того же самостоятельного падежа. Эти падежи неизбежно будут неполными, поскольку в противном случае они слились бы с упомянутым самостоятельным падежом. Примером служит 2 род. в трактовке таблицы 3 (решение Б).

Обратимся к примерам выше. Для 2 род. при переходе от решения А к решению Б грамматическая несамостоятельность уменьшается (так как вместо частично самостоятельного 2 род. вводится 2 род. как грамматически самостоятельный), чего нельзя сказать о морфологической самостоятельности, да и достигается это уменьшение ценой увеличения степени дефектности/неполноты. Как видно из данного примера, несамостоятельность и полнота в множестве возможных трактовок могут находиться в отношении взаимной дополнительности.

В случае 2 пр. падежа решение Б не только плодит неполные падежи, но и не приводит к уменьшению несамостоятельности вводимых падежей. Очевидно, что оно должно быть признано неудовлетворительным.

5. Некоторые редко упоминаемые падежи

Как видно из таблицы 1, следующим по частоте упоминания после шести основных падежей, 2 род. и 2 пр., является **счетный падеж**. Его краткая характеристика, в том числе с точки зрения самостоятельности, была дана в предыдущем разделе. По степени полноты он характеризуется применимостью ко всем исчисляемым существительным.

Этот падеж отсутствует в системе падежей, используемой в разметке Национального корпуса русского языка, но зато там фигурируют второй винительный (иллюстрируемым примерами *постричься в монахи; по два человека*; далее – 2 вин.) и звательный (*старче, Серезж*; далее – зв.) падежи.

В отношении **второго винительного падежа**, анализировавшегося как кандидат в падежи в [6] и выведенного под названием «превратительный» в [11], можно отметить прежде всего его безусловную морфологическую несамостоятельность. Его формы всегда совпадают с им. падежом. Кроме того, неясны пределы того круга ролевых структур, в которых может быть выделен этот падеж. Прежде всего, сомнительно

отнесение к одному падежу форм в приводимых примерах *постричься в монахи* и в *по два человека* (в последнем, по-видимому, данный падеж приписывается числительному). Действительно, сфера применения данного падежа в лексическом материале слишком разнородна: с одной стороны, преимущественно одушевленные существительные, обозначающие статус лица, а с другой – количественные числительные со значением более единицы. Первое явление по характеристикам ролевой структуры приближается к случаям, когда тот же предлог управляет вин. падежом (ср. *отдать в солдаты* и *отдать в армию*), второе скорее относится к ряду *по одному (человеку)*, *по литру*, то есть заслуживает наименования «второй дательный», а не «второй винительный». В дальнейшем в качестве 2 вин. падежа будет рассматриваться только первое явление.

Некоторой эклектичностью обладает и **звательный падеж**, иллюстрируемый в «Морфологическом стандарте» примерами как «старого» (*старче*), так и «нового» (*Серезж*) звательных падежей. Относительно форм, квалифицируемых некоторыми исследователями [8] как старый зв. падеж, возникают сомнения в принадлежности их к той или иной парадигме: скорее всего, *старче*, *отче* и даже *владыко* воспроизводятся говорящими, а не производятся ими как модификация соответствующей лексемы. Новый же зв. падеж вполне заслуживает анализа с применением предложенных здесь приемов.

С точки зрения полноты и дефектности ситуация с зв. падежом структурно аналогична ситуации с 2 род., и по указанным ранее соображениям мы считаем несколько более предпочтительным решение А (ср. табл. 2; считать формами звательного падежа: *Иван*, *дед* (в обращениях), а также варианты *мама/мам*, *Петя/Петь*).

Степень самостоятельности этого падежа может быть более отчетливо оценена для решения Б (когда к этому падежу относятся только специфические формы *мам*, *Петь*, *Серезж*). В этом случае все характеризующие данный падеж формы совпадают (по крайней мере, на письме) с формами род. п. мн. ч., что позволяет считать его морфологически несамостоятельным включенным. Однако нет сомнения, что в сознании говорящих такого включения не происходит (? *милая Тань!* возможно скорее, чем **милых Тань!*). Кроме того:

1) отмечается отсутствие оглушения в конце основ (*Серезж* не произносится *Сереш*);

2) по некоторым наблюдениям, у отдельных говорящих от существительных типа *девушка*, *парнишка* образуется форма зв. падежа *девушк*, *парнишк* [8: 21].

Это свидетельствует о несколько большей степени самостоятельности данного падежа: если даже не принимать во внимание наблюдения 2), то зв. падеж должен быть признан грамматически самостоятельным, а в устной форме русского языка – еще и частично морфологически самостоятельным.

6. Шкалы оформленности падежей

Введенные выше параметры неполноты/дефектности и морфологической несамостоятельности могут быть положены в основу ранжирования явлений, сходных с падежами, по степени обладания признаками оформленности отдельного падежа.

Для шкал, строящихся на основании признака неполноты, имеются две дискретные градации: падежи, определенные на всем лексиконе, и падежи, определенные на его части (ср. понятия синтаксических и семантических падежей), причем внутри второго класса возможны дальнейшие континуальные градации. Их параметры определяются статистикой в лексиконе или (что более информативно) в корпусе. Более детальная проработка подобных шкал, таким образом, требует обращения к размеченному корпусу.

Чтобы расположить интересующие нас падежи по шкале морфологической самостоятельности, рассмотрим отдельно два возможных решения в отношении дефектности 2 род. и зв. падежей:

1) решение А (таблица 3; меньшая степень дефектности)

2) решение Б (таблица 4; бóльшая степень дефектности)

Другой параметр, от которого зависит место падежей на шкале самостоятельности, связан с тем, описывается письменная или устная форма языка.

В результате получаем четыре варианта шкалы морфологической (не)самостоятельности.

1) При решении А для 2 род. и зв., для устной формы языка:

Группа (1): тв.

Группа (2): им., род., дат., вин., пр., 2 пр., сч., зв.

Группа (3): 2 род.

Группа (4): 2 вин.

2) При решении А для 2 род. и зв., для письменной формы языка:

Группа (1): тв.

Группа (2): им., род., дат., вин., пр.

Группа (3): 2 пр., сч., зв., 2 род.

Группа (4): 2 вин.

3) при решении Б для 2 род. и зв., для устной формы языка:

Группа (1): тв.

Группа (2): им., род., дат., вин., пр., 2 пр., сч., зв.,

Группа (3):

Группа (4): 2 род., 2 вин.

4) при решении Б для 2 род. и зв., для письменной формы языка:

Группа (1): тв.

Группа (2): им., род., дат., вин., пр.

Группа (3): 2 пр., сч.

Группа (4): зв., 2 род., 2 вин.

Можно считать, что любая вводимая в оборот система падежей должна включать падежи, включенные в первые группы в одной из указанных выше шкал. Такой подход, оставляющий выбор из множества вариантов, обеспечит равномерное предоставление информации о входных словоформах в ходе анализа и равномерную проработку правил порождения в ходе синтеза. Отметим, что в любом варианте шкалы самостоятельности 2 вин. падеж занимает место в последней группе, неизбежно пропуская вперед сч. падеж.

7. Выводы

Плюрализм концептуальных трактовок языкового материала, известный еще морфологам-теоретикам, стал естественным порядком вещей в компьютерной морфологии. В случае представления падежной системы русского существительного единственно верного решения не существует, однако не все мыслимые решения равноправны. Лишь некоторые комбинации когда-либо упоминавшихся падежей могут рассматриваться как равномерно информативные и использоваться в приложениях общего назначения. Так, известные из фундаментальной морфологии и адаптированные к потребностям компьютерной морфологии критерии установления инвентаря падежей не позволяют вводить систему падежей, допускающую наличие второго винительного падежа, и одновременно исключаящую счетный падеж.

Литература

- 1) Апресян Ю. Д. и др. Лингвистический процессор для сложных информационных систем. М.: Наука, 1992.
- 2) Буланин Л. Л. Трудные вопросы морфологии: Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1976.
- 3) Булыгина Т. В. Проблемы теории морфологических моделей. М.: Наука, 1977.
- 4) Валгина Н. С., Розенталь Д. Э., Фомина М. И. Современный русский язык: Учебник для филол. спец. вузов. 6 изд. М.: Логос, 2001.
- 5) Гладкий А. В. набросок формальной теории падежа // Вопросы языкознания. 1999. № 5. С. 45-55.
- 6) Зализняк А. А. Русское именное словоизменение. М.: Наука, 1967.
- 7) Зализняк А. А. О понимании термина падеж в лингвистических описаниях // Проблемы грамматического моделирования. М.: Наука, 1973. С. 53-88.
- 8) Клобуков Е. В. Семантика падежных форм в современном русском литературном языке. (Введение в методику позиционного анализа). М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986.
- 9) Мельчук И. А. Курс общей морфологии. Том I. Введение. Часть 1. Слово. М.: Языки русской культуры; Прогресс; Вена: Wiener slawistischer Almanach, 1997.
- 10) Мельчук И. А. Курс общей морфологии. Том II. Часть 2. Морфологические значения. М.: Языки русской культуры; Вена: Wiener slawistischer Almanach, 1998.
- 11) Милославский И. Г. Морфология // Современный русский язык / Под ред. В. А. Белошапковой. Изд. 2, испр. и доп. М.: Высшая школа, 1989. С. 380-485.
- 12) Морфологический стандарт Национального корпуса русского языка. URL: <http://www.ruscorpora.ru/corpora-morph.html>
- 13) Плунгян В. А. Морфология: Введение в проблематику: Учебное пособие. М.: Эдиториал УРСС, 2000.
- 14) Русская грамматика. Том I. М.: Наука, 1982.
- 15) Успенский В. А. К определению падежа по А. Н. Колмогорову // Бюллетень объединения по проблемам машинного перевода. Вып. 5. М., 1957.
- 16) Шанский Н. М., Тихонов А. Н. Словообразование. Морфология / (Современный русский язык. Часть II) 2 изд., испр. и доп. М.: Просвещение, 1987.