

УДК 81'373:811.161.1

DOI: 10.37482/2687-1505-V076

*САХАРОВА Анна Владимировна, соискатель, инженер кафедры философии физического факультета Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского. Автор 10 научных публикаций**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5707-2281>

СЕМАНТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕКСЕМЫ ИСТИННЫЙ В ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ТЕКСТАХ

В статье рассмотрены особенности семантики прилагательного *истинный* в естественнонаучных текстах. Выявлены семантические модификации, которые претерпевает указанная лексема в различных верифицируемых контекстах. Показано, что в контекстах, характеризующих высказывание, лексема *истинный* является вторичной оценкой, метахарактеристикой, которая описывает «математические» (неравенства, функции и пр.), а не языковые высказывания. В контекстах, связанных с реальностью, для верифицируемого способа употребления рассматриваемого прилагательного характерны два значения. Одно служит для характеристики ситуаций, при которых *истинное* сознательно или в результате ошибки скрывается; в пресуппозиции такое употребление предполагает существование некоторого *не-истинного* знания. Второе значение указывает на скрытые признаки, характеристики, которые нужно установить, сделать явными. Показано, что второе из указанных значений в естественнонаучных текстах может семантически модифицироваться: такие контексты содержат имплицитное противопоставление *истинного* и *расчетного/модельного/усредненного*. Условием корректной интерпретации данных контекстов является принятие пресуппозиции о равенстве *истинного* и *эмпирического*. Такая модификация понимания *истинного* характерна только для современных естественнонаучных текстов (с 60-х годов XX века). В более ранних текстах противопоставление *расчетного* и *истинного* отсутствует, кроме того, встречаются контексты, содержащие эксплицитное противопоставление *истинного* и *эмпирического*, требующее интерпретации последнего как априори ошибочного и неточного.

Ключевые слова: лексема «истинный», научный дискурс, естественнонаучный текст, семантика лексемы, семантические изменения лексемы.

*Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, просп. Гагарина, д. 23; e-mail: hanna.lazareva@gmail.com

Для цитирования: Сахарова А.В. Семантические изменения лексемы *истинный* в естественнонаучных текстах // Вестн. Сев. (Арктич.) федер. ун-та. Сер.: Гуманит. и соц. науки. 2021. № 1. С. 72–81. DOI: 10.37482/2687-1505-V076

Введение. Лингвистическая литература, посвященная изучению языковых единиц со значением истинности, крайне богата и разнообразна. Исследовались различные аспекты этого вопроса – лингвистические и логические, использовались различные методы анализа. Вопрос об истинности пропозиции и об отражении истины и истинного в языке является одним из центральных для логического анализа языка [1]. В частности, особенности семантики лексем *истинный* и *ложный* рассматривались в [2], метаязыковые единицы со значением истинности – в [3], а вопросы концептуального анализа лексики с семантикой истинности – в [4, 5]. И это лишь небольшая часть списка, который можно привести в связи с поднятой темой.

Несмотря на обилие уже описанного и рассмотренного, нам кажется, что применительно к научному дискурсу вопрос об имплицитном и эксплицитном указании на истину и истинного рассмотрен недостаточно. Проблема истинного в научном дискурсе рассматривалась с точки зрения философии науки, эпистемологии и логики (например, [6, 7] и др.), однако относительно редко попадала в фокус внимания лингвистики, которая рассуждает об истинном и истине обычно на материале обыденного или художественного дискурсов. При этом понимание и значимость истины и истинного различаются в указанных сферах, вполне вероятно, различается и их языковое выражение.

Поиск истинного знания часто указывается как цель и основа научного исследования: «Тезис о непреложности существования истины составляет основную предпосылку развития научного знания. Без нее не может быть логики» [8, с. 3]. Действительно, несмотря на известные трудности, связанные с использованием понятий *истины* и *истинного* в их классическом смысле (см., например, [5]), в основе любого исследования лежит некоторое понимание автором того, что является истинным и что относится к истинному, без этого был бы невозможен сам научный поиск: «...важно и нужно исследовать разнообразные факторы,

релятивизирующие результаты познавательной деятельности, уточнять понятия субъекта, объекта и предмета познания, но, как мне представляется, все такого рода исследования сохраняют смысл лишь до тех пор, пока мы – явно или неявно – сохраняем классическую идею истины. Это становится совершенно очевидно, если попытаться представить себе, что однажды мы всерьез и полностью отказались от понятий истины и лжи» [5, с. 52].

Иными словами, истинное в науке – это не только объект рефлексии философов, эпистемологов и историков науки, но и то представление об истинном, которое лежит в основе научного исследования, даже если не осознается самим ученым. А значит, вероятно, понятия *истины* и *истинного* занимают важное место – явно или неявно – в самосознании исследователей и определяют их аксиологические установки, которые не могут не отразиться в их языке, поскольку «важно не то, что утверждают носители языка, а то, что они считают само собою разумеющимся, не видя необходимости специально останавливаться на этом внимание» [9, с. 34].

В связи с вышесказанным мы можем предположить, что лексика с семантикой истинности может функционировать в научных текстах немного иначе или изменять свое значение не характерным для других типов дискурсов образом. Такие особенности лексем с семантикой истинности могут помочь выявить некоторые априорные, само собою разумеющиеся представления исследователей о том, что такое истина и истинное и как их обнаружить. В настоящей статье мы бы хотели остановить свое внимание на прилагательном *истинный* и рассмотреть особенности его семантики и функционирования в естественнонаучных текстах.

В качестве материала исследования использовалась выборка, включающая более 1000 естественнонаучных статей (по тематикам «физика», «металлургия», «механика»), содержащих порядка 400 контекстов, более 200 из которых содержат лексему *истинный* в искомым значениях. В диахронической части исследования

изучались научные тексты из Национального корпуса русского языка.

Классификация значений лексемы *истинный*. В анализе мы будем опираться на классификацию значений лексемы *истинный*, предложенную Г.И. Кустовой [2]. Исследователь предлагает различать верифицируемый и неверифицируемый (оценочный) типы употребления прилагательного *истинный*. Эти употребления коррелируют с различением мнения-предположения и мнения-оценки, принятым в лингвистике [10, с. 11].

Лексема *истинный* в контексте мнения-оценки (неверифицируемый тип употребления) не является характерной для научного дискурса. Это связано с прагматическими особенностями функционирования научного дискурса, в котором не принято открытое выражение эмоциональной неверифицируемой оценки субъектом речи: «Немногочисленные примеры эмоциональной оценки обычно встречаются в текстах (или фрагментах текста) полемического характера и выражают различные оттенки одобрения / неодобрения, восхищения, удивления, осуждения и т. д. <...> Однако даже в случае самой острой полемики эмоциональность автора всегда оказывается под контролем его логического мышления» [11, с. 29].

В связи с этим особое внимание в статье мы уделим верифицируемому типу употребления лексемы *истинный*. В рамках верифицируемого типа Г.И. Кустова вводит различение значений лексемы в контекстах, повествующих о высказываниях и говорящих об объектах реального мира.

В контекстах, характеризующих высказывания, прилагательное *истинный* является вторичной оценкой, метахарактеристикой [2, с. 159]. Пропозиции вида «это высказывание истинное» выглядят вполне обычно в языке логики и философии, но почти не встречаются в обыденной речи. В естественнонаучных текстах понимание «высказывания» модифицируется – в этом случае мы говорим обычно не о собственно логических, а о математических высказываниях (функциях, неравенствах и пр.):

(1) При наличии трех скалярных аргументов *функция* является *истинной* (Здесь и далее выделение мое. – А.С.), если значение первого аргумента принадлежит интервалу с границами, определяемыми вторым и третьим аргументами $\langle formula \rangle$ [12, с. 328];

(2) Проверим справедливость утверждения при $n = 1$: $\langle inequality \rangle$, т.е. $\langle inequality \rangle$. Это *истинное неравенство* [13, с. 24];

(3) Предполагаемый малый перегиб *истинной функции* G (учитывающей конфигурационные части) в окрестности $T1/2$ (рис. 9) говорит о некоторых элементах проявления фазового перехода I рода и о небольшом, но явном наличии ΔGHL [14, с. 57].

В указанных контекстах лексема *истинный* не является оценкой реальных объектов и не характеризует определенный тип связи субъекта с предикатом (т. е. не указывает на обладание предмета определенным свойством), это элемент метаязыка научного доказательства.

Прилагательное *истинный* в научных текстах может характеризовать некоторое положение дел, и здесь уже речь идет о соответствии описываемого факта реальности. Внутри этой сферы возможно различение двух подтипов значений: «...Характеристика *истинный* применяется либо к тому, что сознательно скрывается (*истинный возраст, истинный размер зарплаты*; при этом может «предлагаться» другое значение признака, например, в анкете указан возраст 23 года при истинном значении 32), либо к тому, что до какого-то момента было неизвестно, так как неочевидно, не лежит на поверхности, требует специальных исследований, размышлений или предполагает возникновение ситуаций, в которых данный признак проявляется, раскрывается (*истинный диагноз; истинный двигатель; истинный облик; истинный нрав; истинный вкус*)» [2, с. 164].

Использование лексемы *истинный* для характеристики того, что сознательно или в результате ошибки скрывалось, в пресуппозиции предполагает существование некоторого *неистинного* знания, которое считалось истинным до того, как «действительно истинное» об-

наружилось. В некоторых случаях *не-истинное* только подразумевается, однако встречаются и контексты, которые содержат эксплицитное указание на *не-истинное*. Такие контексты наиболее показательны:

(4) Показано, что эффект наноадгезии имеет размерное происхождение, т. е. является **истинным** наноэффектом [15, с. 181];

(5) В них имеются как области «**истинного**» нанокompозита, в которых макромолекулы интеркалируются между силикатными пластинками кристаллитов глины с парафиновыми слоями модификатора (рефлексы при углах дифракции 1.9–2.9°), так и области **фазово-разделенного** композита (рефлексы при углах дифракции 6.5–7.0°), в которых кристаллиты глины с планарными слоями модификатора не пронизаны молекулами полимера [16, с. 95].

В (4) предполагается, что эффект мог быть *не-истинным*, если бы он имел другое, не размерное происхождение. Но авторы доказали, что он вызван именно размером частиц, а не другими параметрами. Аналогично и в (5), где *истинному* (однофазному) в этом контексте противопоставлен *не-истинный* (фазоворазделенный) композит, различие которых было выявлено в результате исследования.

От этого значения лексемы *истинный* происходит одно из возможных терминологических значений, представленное, например, в данном контексте:

(6) Как уже говорилось выше, эти зоны могут представлять собой либо **истинные** растворы, в которых исходные элементы перемешаны на атомном уровне, либо **коллоидные** растворы, в которых перемешаны капли исходных элементов [17, с. 194–195].

Истинные растворы здесь противопоставлены коллоидным, но при этом сочетание *истинный раствор* терминологично: прилагательное *истинный* здесь потеряло свое исходное значение и не характеризует некоторое «соответствие реальности или возможность такое соответствие верифицировать». Однако в основе термина все же лежит противопоставление *истинных растворов* «как бы» *не-истинным* – коллоидным.

Второе значение, по классификации Г.И. Кустовой, указывает на скрытые признаки, характеристики, которые нужно установить, на то, что было неизвестным: «Обычно это глубинная, неочевидная характеристика, устанавливаемая по видимым внешним признакам» [2, с. 164]. В научном дискурсе встречаются общедискурсивные контексты, в которых признаки, по которым устанавливается истинное, не берутся в расчет и не акцентируются:

(7) Это достаточно неожиданное обстоятельство требует, на наш взгляд, внесения изменений в понимание **истинной** сущности модели Лоренца [18, с. 115];

(8) Вместе с тем, учитывая слабую работанность методической базы подобных исследований, что может не только завышать степень риска, но и уменьшать **истинные** цифры, а также первостепенную значимость самой проблемы, нельзя недооценивать любое повышение риска, даже не отвечающее строгим статистическим критериям [19, с. 28].

Здесь истинная сущность модели в (7) и истинные характеристики риска в (8) оказываются скрытыми, и научный поиск призван постепенно к ним приблизиться. Из указанных контекстов никак не следует, что подразумевается под *истинной сущностью* и *истинными цифрами* и по каким критериям можно их выделить, каким образом их установить. *Истинный* здесь понимается в значении, характерном и для других типов дискурсов (обыденного, художественного и пр.).

Семантические модификации лексемы истинный в естественнонаучном дискурсе. В рамках последнего из указанных значений в естественнонаучном дискурсе мы можем обнаружить некоторые модификации семантики лексемы, имплицитно указывающие на то, что говорящий понимает под истинным. Рассмотрим на примерах:

(9) Предложенный подход позволяет получить **расчетные** механические характеристики композитного материала, **близкие к истинным**, даже в случае немалого разброса жесткостных характеристик композитного материала

от образца к образцу и погрешности определения критической нагрузки [20, с. 75];

(10) ...степень совпадения спектральных пульсаций скорости с исходными DNS-данными вблизи стенки коррелирует с отклонением **расчитанных** пульсаций скорости от **истинного** значения [21, с. 126];

(11) Однако в размер зонда входит ошибка за счет различия **истинной** (рис. 8) и **модельной** (см. рис. 2) форм видеосигналов [22, с. 88];

(12) Важность задачи обусловлена тем, что при малом числе исходных случайных величин знание того, насколько точны и **близки к истинным** значения, полученные на основе **усреднения**, становится актуальным, особенно если получение каждого дополнительного значения связано со значимыми затратами ресурсов [23, с. 28];

(13) При этом эффективная толщина окисного слоя в локальных участках, через которые в основном идет ток, может быть значительно меньше номинальной толщины при ее малых значениях, что и определяет несоответствие **рассчитанной** высоты туннельного барьера его **истинному** значению [24, с. 584];

(14) ...небольшой разброс жесткостных характеристик композитной ленты в процессе изготовления конструкции или небольшие погрешности измерения критических нагрузок приводят при использовании традиционного подхода к существенному отличию **расчетных** значений малых жесткостных характеристик от **истинных** [20, с. 80].

В указанных примерах под *истинным* подразумевается некоторая характеристика, в явном виде противопоставленная свойствам, обнаруженным в результате расчета или моделирования (расчетным/модельным/усредненным). Для корректной интерпретации этого противопоставления мы должны предположить, что *истинное* – это установленное эмпирически. В ином случае нам придется отнести *расчетное* и *модельное* – безусловно, научно обоснованное – к ложному, что, очевидно, ошибочно. То есть *истинное*, с точки зрения пресуппозиций, выраженных в указанных

контекстах, приравнивается к эмпирическому, непосредственно измеренному и экспериментально установленному.

Так, в (9), (10), (13) и (14) *истинное* противопоставлено *расчетному*: расчетные значения в этих контекстах отличаются от истинных, фактически измеренных значений. В (11) различаются *модельная* и *истинная форма видеосигнала* – результат моделирования или расчета оказывается близким к истинному (выявленному экспериментально или измеренному – см. (12)), но ему не соответствует.

Интересно, что и *расчетные/модельные*, и *истинные* (экспериментальные) характеристики устанавливаются научно, однако экспериментальные данные обозначаются в научном дискурсе как *истинные*, т. е. более соответствующие реальности, чем модельные. Можно предположить, что *истинный* в подобных контекстах может косвенно выражать аксиологические установки научного дискурса, в котором действительно истинным может называться только установленное в результате научного эксперимента или измерения, а установленное теоретически – путем расчетов или моделирования – не может быть названо носителем научного дискурса действительно *истинным*.

Рассмотренная семантическая модификация лексемы *истинный* закрепились и в терминологии, что видно, например, в следующем контексте:

(15) Удивительным представляется то, что на начальном этапе роста графена и графита их появление на поверхности никак не сказывается ни на **яркостной**, ни на **истинной** температуре [25, с. 711].

В представленном контексте *истинная температура* – это температура, определяемая контактно при помощи измерительного прибора, «физически», стандартными эмпирическими методами, в отличие от яркостной, которая является в большей степени расчетной, чем эмпирической характеристикой.

На первый взгляд, мысль о том, что эксперимент должен лучше схватывать истинную суть вещей, чем модель, может показаться довольно

очевидной. Однако история науки и эпистемология говорят нам о том, что эмпирические процедуры (наблюдение, измерение, эксперимент) не могут дать окончательного и абсолютного обоснования истинности или ложности какого-либо факта. Это обусловлено, с одной стороны, теоретической нагруженностью эмпирических процедур и получаемых с их помощью данных, а с другой стороны, уровнем развития измерительной и экспериментальной техники [5, с. 57].

Кроме того, если мы рассмотрим этот вопрос диахронически, то увидим, что противопоставление *истинного* и *расчетного* в научном подкорпусе Национального корпуса русского языка встречается лишь начиная с 60-х годов XX века:

(16) *Местами истинный отклоняется от расчетного – и притом в сторону Земли* (Борис Ляпунов. Неоткрытая планета (1963)) [26].

Возможно, такие модификации значения случались и ранее, однако примеров с явным противопоставлением в научном подкорпусе Национального корпуса русского языка найти не удалось. Вероятно, значение лексемы *истинный* изменилось примерно в 60-е годы и стало служить для характеристики данных, полученных путем эксперимента или непосредственного измерения.

До 60-х годов XX века встречается «обратное» противопоставление истинного и эмпирического знания. *Истинное* в следующих контекстах никак не может интерпретироваться как эмпирическое, только как противопоставленное ему:

(17) *Если h суть разные величины, получаемые для одного и того же искомого K из различных наблюдений, то истинная величина K определяется уравнениями $\langle formula \rangle$, где S погрешности наблюдений, вследствие которых находим для K величины h* (П.Л. Чебышев. Опыт элементарного анализа теории вероятностей (1845)) [26];

(18) *Если же предположим в наблюдениях, определяющих величину K , одинаковую возможность дать величину больше или меньше истинной на одно и то же количество, что весьма вероятно, то возможные погрешности*

's будут попарно равны, отличаясь только знаками, и будут иметь одинаковые вероятности, вследствие чего сумма $\langle formula \rangle$ приведется к 0, и по (127) будем иметь $\langle formula \rangle$ (П.Л. Чебышев. Опыт элементарного анализа теории вероятностей (1845)) [26];

(19) *Как попытку обнаружить движение воздуха в пучности стоячей волны следует отметить прием Дэвиса (1900), который воспользовался очень маленьким анемометром, построенным по образцу анемометра Робинсона, употребляемого метеорологами для измерения скорости ветра; в какой мере соответствуют показаний анемометра Дэвиса истинной средней скорости колебаний воздушных частиц, остается невыясненным, и во всяком случае этот способ не так чувствителен и не так удобен, как диск Рэля* (П.Н. Лебедев. Успехи акустики за последние десять лет (1905)) [26].

Для верной интерпретации (17) и (18) необходимо принять пресуппозицию о том, что измерения не отражают истинных значений, они могут дать только значения больше или меньше истинных, значения с погрешностью. В примере (19) ставится вопрос о том, в какой мере показания измерительного прибора соответствуют *истинной средней скорости* колебаний (а средняя скорость, заметим, показатель расчетный). В пресуппозиции высказывания содержится предположение, что показания измерительного прибора не соответствуют *истинным*, истинное и эмпирическое здесь также противопоставлены.

Заключение. Различение разнообразных аспектов семантики лексемы *истинный*, возможно, не так уж важно для обыденной речи, однако в научных текстах различные аспекты значения лексемы могут отражать установки ученого-автора и содержать косвенное указание на источник его знаний. Это помогает понять особенности мышления и эпистемический контекст, в котором находится исследователь.

Анализ употребления лексемы *истинный* «вскрывает» закрепившееся в языке современной науки представление об эмпирических

знаниях как о более достоверных, чем теоретические данные. Для непротиворечивой интерпретации пропозиций, содержащих лексему *истинный*, мы вынуждены рассматривать *истинное* как устанавливаемое эмпирически. Такая семантическая модификация лексемы *истинный* встречается с 60-х годов XX века. В более ранних естественнонаучных текстах

прилагательное *истинный* противопоставляется эмпирическому как априори неточному. Возможно, изменение семантики лексемы *истинный* в естественнонаучном дискурсе отражает исторические изменения отношения ученых к тому, что в науке можно считать истинным и как оценивать и сравнивать значимость экспериментальных и теоретических данных.

Список литературы

1. Логический анализ языка. Истина и истинность в культуре и языке: материалы конф. «Истина и истинность» (Москва, 1–31 мая 1994 г.) / отв. ред.: Н.Д. Арутюнова, Н.К. Рябцева. М.: Наука, 1995. 202 с.
2. Кустова Г.И. Оценки истинности / ложности (на материале прилагательных *истинный* и *ложный*) // Логический анализ языка. Между ложью и фантазией / отв. ред. Н.Д. Арутюнова. М.: Индрик, 2008. С. 159–170.
3. Радбиль Т.Б. Метаязыковые показатели со значением истинности в речевых стратегиях *de re* // Логический анализ языка. Информационная структура текстов разных жанров и эпох / отв. ред. Н.Д. Арутюнова. М.: Гнозис, 2016. С. 137–148.
4. Арутюнова Н.Д. Истина: фон и коннотации // Логический анализ языка. Культурные концепты / отв. ред. Н.Д. Арутюнова. М.: Наука, 1991. С. 21–30.
5. Смирнова Е.Е. Смысловое наполнение концепта *истина* в лексико-семантической системе русского языка (по данным лексикографических источников) // Науч. диалог. 2017. № 11. С. 169–182.
6. Никифоров А.Л. Понятие истины в теории познания // Эпистемология и философия науки. 2008. Т. XVI, № 2. С. 50–65.
7. Andreas H., Schiemer G. A Choice-Semantical Approach to Theoretical Truth // Stud. Hist. Philos. Sci. 2016. Vol. 58. P. 1–8. DOI: [10.1016/j.shpsa.2016.02.001](https://doi.org/10.1016/j.shpsa.2016.02.001)
8. Арутюнова Н.Д. От редактора // Логический анализ языка. Истина и истинность в культуре и языке: материалы конф. «Истина и истинность» (Москва, 1–31 мая 1994 г.) / отв. ред.: Н.Д. Арутюнова, Н.К. Рябцева. М.: Наука, 1995. С. 3–6.
9. Радбиль Т.Б. Язык и мир: парадоксы взаимоотражения. М.: Изд. дом ЯСК, 2017. 591 с.
10. Дмитровская М.А. Знание и мнение: образ мира, образ человека // Логический анализ языка. Знание и мнение / отв. ред. Н.Д. Арутюнова. М.: Наука, 1988. С. 6–18.
11. Баженова Е.А. Научный текст в дискурсивно-стилистическом аспекте // Вестн. Перм. ун-та. Рос. и зарубеж. филология. 2009. № 5. С. 24–32.
12. Голубкин А.В., Панкратов М.В. Моделирование переменной нагрузки электрической сети // Актуал. проблемы авиации и космонавтики. 2013. Т. 2, № 9. С. 327–328.
13. Малых А.Е., Данилова В.И. Из истории формирования, развития и приложений основных математических методов // Вестн. Перм. гос. гуманит. пед. ун-та. Сер. 2: Физ.-мат. и естеств. науки. 2017. № 1. С. 14–34.
14. Шелест В.В., Христов А.В., Левченко Г.Г. Оценка влияния фоновой подсистемы на спиновые переходы в соединениях типа $\text{Fe}(\text{phen})_2(\text{NCS})_2$ // Физика и техника высоких давлений. 2008. Т. 18, № 2. С. 42–69.
15. Козлов Г.В., Афашагова З.Х., Заиков Г.Е. Термодинамическая модель эффекта наноадгезии для полимерных нанокомпозитов // Хим. физика и мезоскопия. 2008. Т. 10, № 2. С. 181–185.
16. Герасин В.А., Зубова Т.А., Бахов Ф.Н., Баранников А.А., Мерекалова Н.Д., Королев Ю.М., Антипов Е.М. Структура нанокомпозитов полимер / Na^+ -монтмориллонит, полученных смешением в расплаве // Рос. нанотехнологии. 2007. Т. 2, № 1-2. С. 90–105.
17. Гринберг Б.А., Иванов М.А., Рыбин В.В., Иноземцев А.В., Антонова О.В., Елкина О.А., Пацелов А.М., Кузьмин С.В., Лысак В.И., Кожевников В.Е. Неоднородности поверхности раздела при сварке взрывом // Физика металлов и металловедение. 2012. Т. 113, № 2. С. 187–200.

18. Колесников А.А., Капустина А.С. Синергетический метод синтеза генераторов «управляющих параметров» в системах с хаотической динамикой // Изв. ЮФУ. Техн. науки. 2010. № 12. С. 109–116.
19. Гичев Ю.П., Гичев Ю.Ю. Влияние электромагнитных полей на здоровье человека: анализ. обзор / Рос. акад. наук. Сиб. отд.-ние. Новосибирск: ГПНТБ СО РАН, 1999. 90 с. (Сер.: Экология, вып. 52).
20. Каюмов Р.А., Тазюков Б.Ф., Мухамедова И.З., Шакирзянов Ф.Р. Определение жесткостных параметров композитного материала по результатам испытаний панелей на устойчивость // Уч. зап. Казан. ун-та. Сер.: Физ.-мат. науки. 2019. Т. 161, кн. 1. С. 75–85. DOI: [10.26907/2541-7746.2019.1.75-85](https://doi.org/10.26907/2541-7746.2019.1.75-85)
21. Токарев М.П., Маркович Д.М., Бильский А.В. Адаптивные алгоритмы обработки изображений частиц для расчета мгновенных полей скорости // Вычислит. технологии. 2007. Т. 12, № 3. С. 109–131.
22. Волк Ч.П., Горнев Е.С., Новиков Ю.А., Плотников Ю.И., Раков А.В., Тодуа П.А. Проблемы измерения геометрических характеристик электронного зонда растрового электронного микроскопа // Тр. Ин-та общей физики им. А.М. Прохорова. 2006. Т. 62. С. 77–120.
23. Поннов Г.А. Оценка скорости сходимости в законе больших чисел для гамма-распределенных последовательностей // Вестн. Астрах. гос. техн. ун-та. 2018. № 1(65). С. 28–54. DOI: [10.24143/1812-9498-2018-1-28-54](https://doi.org/10.24143/1812-9498-2018-1-28-54)
24. Карпович И.А., Тихов С.В., Шоболов Е.Л., Звонков Б.Н. Влияние водорода на свойства диодных структур с квантовыми ямами Pd/GaAs/InGaAs // Физика и техника полупроводников. 2002. Т. 36, № 5. С. 582–586.
25. Рутьков Е.В., Галль Н.Р. Необычные оптические свойства графена на поверхности Rh // Письма в Журн. эксперим. и теорет. физики. 2014. Т. 100, вып. 9-10. С. 708–711.
26. Национальный корпус русского языка. URL: <http://www.ruscorpora.ru/> (дата обращения: 12.07.2020).

References

1. Arutyunova N.D., Ryabtseva N.K. (eds.). *Logicheskij analiz yazyka. Istina i istinnost' v kul'ture i yazyke* [Logical Analysis of Language. Truth and Truthfulness in Culture and Language]. Moscow, 1995. 202 p.
2. Kustova G.I. Otsenki istinnosti / lozhnosti (na materiale prilagatel'nykh *istinnyy* i *lozhnyy*) [Estimates of Truthfulness / Falsehood (Based on the Adjectives *True* and *False*)]. Arutyunova N.D. (ed.). *Logicheskij analiz yazyka. Mezhdru lozh'yu i fantaziey* [Logical Analysis of Language. Between Falsehood and Fantasy]. Moscow, 2008, pp. 159–170.
3. Radbil' T.B. Metazykovye pokazateli so znacheniem istinnosti v rechevykh strategiyakh de re [Metalinguistic Indicators with the Meaning of Truthfulness in de re Speech Strategies]. Arutyunova N.D. (ed.). *Logicheskij analiz yazyka. Informatsionnaya struktura tekstov raznykh zhanrov i epokh* [Logical Analysis of Language. Information Structure of Texts of Different Genres and Eras]. Moscow, 2016, pp. 137–148.
4. Arutyunova N.D. Istina: fon i konnotatsii [Truth: Background and Connotations]. Arutyunova N.D. (ed.). *Logicheskij analiz yazyka. Kul'turnye kontsepty* [Logical Analysis of Language. Cultural Concepts]. Moscow, 1991, pp. 21–30.
5. Smirnova E.E. Smyslovoe napolnenie kontsepta *istina* v leksiko-semanticheskoy sisteme russkogo yazyka (po dannym leksikograficheskikh istochnikov) [Semantic Content of the Concept of Truth in the Russian Lexical-Semantic System (According to Lexicographic Sources)]. *Nauchnyy dialog*, 2017, no. 11, pp. 169–182.
6. Nikiforov A.L. Ponyatie istiny v teorii poznaniya [The Concept of Truth in the Theory of Knowledge]. *Epistemologiya i filosofiya nauki*, 2008, vol. 16, no. 2, pp. 50–65.
7. Andreas H., Schiemer G. A Choice-Semantic Approach to Theoretical Truth. *Stud. Hist. Philos. Sci.*, 2016, vol. 58, pp. 1–8. DOI: [10.1016/j.shpsa.2016.02.001](https://doi.org/10.1016/j.shpsa.2016.02.001)
8. Arutyunova N.D. Ot redaktora [Editorial]. Arutyunova N.D., Ryabtseva N.K. (eds.). *Logicheskij analiz yazyka. Istina i istinnost' v kul'ture i yazyke* [Logical Analysis of Language. Truth and Truthfulness in Culture and Language]. Moscow, 1995, pp. 3–6.
9. Radbil' T.B. *Yazyk i mir: paradoksy vzaimootrazheniya* [Language and the World: Paradoxes of Mutual Reflection]. Moscow, 2017. 591 p.
10. Dmitrovskaya M.A. Znanie i mnenie: obraz mira, obraz cheloveka [Knowledge and Opinion: Image of the World, Image of Man]. Arutyunova N.D. (ed.). *Logicheskij analiz yazyka. Znanie i mnenie* [Logical Analysis of Language. Knowledge and Opinion]. Moscow, 1988, pp. 6–18.

11. Bazhenova E.A. Nauchnyy tekst v diskursivno-stilisticheskom aspekte [Discourse-Stylistic Approach to the Research of Scientific Texts]. *Vestnik Permskogo universiteta. Rossiyskaya i zarubezhnaya filologiya*, 2009, no. 5, pp. 24–32.
12. Golubkin A.V., Pankratov M.V. Modelirovanie peremennoy nagruzki elektricheskoy seti [Modelling a Variable Load of an Electrical Network]. *Aktual'nye problemy aviatsii i kosmonavтики*, 2013, vol. 2, no. 9, pp. 327–328.
13. Malykh A.E., Danilova V.I. Iz istorii formirovaniya, razvitiya i prilozheniy osnovnykh matematicheskikh metodov [From the History of Formation, Development and Applications of the Principal Mathematical Methods]. *Vestnik Permskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo pedagogicheskogo universiteta. Ser. 2: Fiziko-matematicheskie i estestvennye nauki*, 2017, no. 1, pp. 14–34.
14. Shelest V.V., Khristov A.V., Levchenko G.G. Otsenka vliyaniya fononnoy podsystemy na spinovye perekhody v soedineniyakh tipa $\text{Fe}(\text{phen})_2(\text{NCS})_2$ [The Estimation of Phonon Subsystem Influence on Spin Crossover in Compounds Like $\text{Fe}(\text{phen})_2(\text{NCS})_2$]. *Fizika i tekhnika vysokikh davleniy*, 2008, vol. 18, no. 2, pp. 42–69.
15. Kozlov G.V., Afashagova Z.Kh., Zaikov G.E. Termodinamicheskaya model' efekta nanoadgezii dlya polimernykh nanokompozitov [Thermodynamic Model of the Effect of Nanoadhesion for Polymer Nanocomposites]. *Khimicheskaya fizika i mezoskopiya*, 2008, vol. 10, no. 2, pp. 181–185.
16. Gerasin V.A., Zubova T.A., Bakhov F.N., Barannikov A.A., Merekalova N.D., Korolev Yu.M., Antipov E.M. Struktura nanokompozitov polimer / Na^+ -montmorillonit, poluchennykh smesheniem v rasplave [The Structure of Polymer/ Na^+ -Montmorillonite Nanocomposites Prepared via Melt-Blending]. *Rossiyskie nanotekhnologii*, 2007, vol. 2, no. 1-2, pp. 90–105.
17. Greenberg B.A., Inozemtsev A.V., Antonova O.V., Elkina O.A., Patselov A.M., Ivanov M.A., Rybin V.V., Kuz'min S.V., Lysak V.I., Kozhevnikov V.E. Inhomogeneities of the Interface Produced by Explosive Welding. *Phys. Met. Metallogr.*, 2012, vol. 113, no. 2, pp. 176–189.
18. Kolesnikov A.A., Kapustina A.S. Sinergeticheskii metod sinteza generatorov “upravlyayushchikh parametrov” v sistemakh s khaoticheskoy dinamikoy [Method of Synergetics Synthesis of Controlling Parameters Generator in Systems with Chaotic Dynamics]. *Izvestiya YuFU. Tekhnicheskie nauki*, 2010, no. 12, pp. 109–116.
19. Gichev Yu.P., Gichev Yu.Yu. *Vliyaniye elektromagnitnykh poley na zdorov'e cheloveka: Analiticheskiy obzor* [Influence of Electromagnetic Fields on Human Health: Analytical Review]. Novosibirsk, 1999. 90 p.
20. Kayumov R.A., Tazyukov B.F., Mukhamedova I.Z., Shakirzyanov F.R. Opredelenie zhestkostnykh parametrov kompozitnogo materiala po rezul'tatam ispytaniy paneley na ustoychivost' [Identification of the Elastic Characteristics of a Composite Material Based on the Results of Tests for the Stability of Panels Made From It]. *Uchenye zapiski Kazanskogo universiteta. Ser.: Fiziko-matematicheskie nauki*, 2019, vol. 161, book 1, pp. 75–85. DOI: [10.26907/2541-7746.2019.1.75-85](https://doi.org/10.26907/2541-7746.2019.1.75-85)
21. Tokarev M.P., Markovich D.M., Bil'skiy A.V. Adaptivnye algoritmy obrabotki izobrazheniy chastits dlya rascheta mgnovennykh poley skorosti [Adaptive Algorithms for PIV Image Processing]. *Vychislitel'nye tekhnologii*, 2007, vol. 12, no. 3, pp. 109–131.
22. Volk Ch.P., Gornev E.S., Novikov Yu.A., Plotnikov Yu.I., Rakov A.V., Todua P.A. Problemy izmereniya geometricheskikh kharakteristik elektronnoy zonda rastrovogo elektronnoy mikroskopa [Problems of Measurement of Geometric Characteristics of Electron Probe of Scanning Electron Microscope]. *Trudy Instituta obshchey fiziki im. A.M. Prokhorova*, 2006, vol. 62, pp. 77–120.
23. Popov G.A. Otsenka skorosti skhodimosti v zakone bol'shikh chisel dlya gamma-raspredeleennykh posledovatel'nostey [Evaluation of the Convergence Speed in the Law of Large Numbers for Gamma-Distributed Sequences]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, 2018, no. 1, pp. 28–54. DOI: [10.24143/1812-9498-2018-1-28-54](https://doi.org/10.24143/1812-9498-2018-1-28-54)
24. Karpovich I.A., Tikhov S.V., Shobolov E.L., Zvonkov B.N. Vliyaniye vodoroda na svoystva diodnykh struktur s kvantovymi yamami Pd/GaAs/InGaAs [Effect of Hydrogen on the Properties of Diode Structures with Pd/GaAs/InGaAs Quantum Wells]. *Fizika i tekhnika poluprovodnikov*, 2002, vol. 36, no. 5, pp. 582–586.
25. Rut'kov E.V., Gall' N.R. Neobychnye opticheskie svoystva grafena na poverkhnosti Rh [Unusual Optical Properties of Graphene on Rh]. *Pis'ma v Zhurnal eksperimental'noy i teoreticheskoy fiziki*, 2014, vol. 100, no. 9-10, pp. 708–711.
26. *Russian National Corpus*. Available at: <http://www.ruscorpora.ru/> (accessed: 12 July 2020).

DOI: 10.37482/2687-1505-V076

Anna V. SakharovaNational Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod;
prosp. Gagarina 23, Nizhny Novgorod, 603950, Russian Federation;ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5707-2281> e-mail: hanna.lazareva@gmail.com**SEMANTIC CHANGES IN THE MEANING OF THE WORD *ISTINNYJ* (TRUE)
IN SCIENTIFIC TEXTS**

The article deals with the semantics of the adjective *istinnyj* (true) in scientific texts. Semantic changes of this lexeme were identified in various verified contexts. It is shown that in contexts describing a statement, *istinnyj* is a metacharacteristic of mathematical, not linguistic, statements (inequalities, functions, etc.). This adjective can have two meanings in contexts describing reality. The first meaning characterizes situations in which the *true* is hidden consciously or as a result of an error. This use contains an implicit assumption of the existence of some *untrue* knowledge. The second meaning indicates hidden features, characteristics that need to be made explicit. It is shown that the second meaning in scientific texts can change semantically: such contexts contain an implicit juxtaposition of the *true* and the *calculated/model/averaged*. We need to make an implicit assumption about the equality of the *true* and the *empirical* in order to properly understand such contexts. This change in the semantics of the lexeme *istinnyj* takes place as late as in the 1960s. There is no opposition between the *calculated* and the *true* in earlier texts. Moreover, there is a juxtaposition of the *true* and the *empirical* in some of the earlier contexts. We have to accept the presupposition of the equality of the empirical and the false in order to interpret such contexts properly.

Keywords: *istinnyj* (true), scientific discourse, scientific text, lexeme's semantics, semantic changes in a lexeme.

Поступила: 20.07.2020

Принята: 14.12.2020

Received: 20 July 2020

Accepted: 14 December 2020

For citation: Sakharova A.V. Semantic Changes in the Meaning of the Word *Istinnyj* (True) in Scientific Texts. *Vestnik Severnogo (Arkticheskogo) federal'nogo universiteta. Ser.: Gumanitarnye i sotsial'nye nauki*, 2021, no. 1, pp. 72–81. DOI: 10.37482/2687-1505-V076