

УДК 811.111  
DOI: 10.26140/bgз3-2020-0902-0078

## РОЛЬ ПРИЧАСТИЯ В ГРАММАТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЕ НАУЧНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ

© 2020  
SPIN: 7859-2816  
AuthorID: 1032279

**Слепнева Марина Анатольевна**, кандидат технических наук,  
доцент кафедры иностранных языков

SPIN: 4494-1345  
AuthorID: 1059538

**Петрова Ирина Виталиевна**, доцент кафедры иностранных языков  
Национальный исследовательский университет Московский энергетический институт  
(111250, Россия, Москва, ул. Красноказарменная, д.14, e-mail: petrovaiv@mpei.ru)

**Аннотация.** Научно-техническая литература является основным источником и средством передачи информации. Грамотный перевод текстов данного рода требует не только владение языком источника информации, но и знаний в соответствующей области техники. Одним из наиболее сложных переводов является патентный, т.к. помимо технической составляющей несет в себе и юридическую. Кроме того, патентная информация обладает определенными стилистическими чертами. В данной статье проводится анализ употребления личных и неличных форм глагола, уделяется внимание тонкостям использования и перевода неличных форм глагола, дается краткая характеристика инфинитиву и герундию. С точки зрения современной грамматики сравниваются причастие и герундий. Более подробно внимание уделено причастию. Рассмотрены все признаки, которыми обладает причастие. Отдельно разбираются функции причастия I и причастия II, а так же конструкций с ними. Приводятся примеры из новейших источников патентной информации, и на их основе проводится анализ грамматических особенностей использования причастия в качестве различных членов предложения. Разбираются варианты перевода причастия в зависимости от его функций в предложении, анализируются потенциальные трудности при переводе форм причастия и конструкций. Выполнен обзор литературных источников ведущих лингвистов на поставленную тему.

**Ключевые слова:** научная-техническая информация, технические тексты, патенты, грамматическая структура, особенности перевода, трудности перевода, неличные формы глагола, причастие, причастная конструкция, независимый причастный оборот.

## THE PARTICIPLE ROLE IN THE GRAMMAR STRUCTURE OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL TEXTS

© 2020

**Slepneva Marina Anatolyevna**, PhD, Associate professor  
of "Foreign Languages" department  
**Petrova Irina Vitalievna**, Associate professor  
of "Foreign Languages" department

*National Research University Moscow Power Engineering Institute  
(111250, Russia, Moscow, Krasnokazarmennaya, 14, e-mail: petrovaiv@mpei.ru)*

**Abstract.** Scientific and technical literature is the main source and means of information sharing. Its correct translation requires not only the language knowledge of the information source, but also knowledge in the relevant field of technology. One of the most difficult translations is the patent one, since it includes both technical and legal components. In addition, patent information has certain stylistic features. This article analyzes the use of finite and non-finite forms of the verb, focuses on the correctness of non-finite forms translation, gives a brief description of the infinitive and gerund. The participle and gerund are compared from the modern grammar point of view. Also attention is paid to the participle. All the features possessed by the participle are considered. Separately, the functions of participle I and participle II, as well as constructions with them, are analyzed. Examples from the latest sources of patent information are given, and on the basis of them an analysis of the grammatical features of using participles as various members of a sentence is made. The examples of translating the participle depending on its functions in the sentence are given, the potential difficulties in translating of the participle forms and structures are analyzed. A review of the literature sources of leading linguists on the topic has been made.

**Keywords:** scientific and technical information, technical texts, patents, grammar structure, translation features, translation difficulties, finite, non-finite verbs, participle, participle construction.

### ВВЕДЕНИЕ

Все источники научно-технической информации условно можно подразделить на две основные категории. Это, прежде всего, периодические издания, к которым относятся научные журналы по всем направлениям науки и техники, доклады научных конференций, статьи и бюллетени, а так же монографии, что является основным источником научной информации. Ко второй же категории относятся инструкции, описания и патентная информация, состоящая из описаний изобретений к патентам и рефератов, предоставляющие научному сообществу актуальную техническую информацию, согласно последним достижениям науки. Патенты в научном мире выполняют основную роль при обмене научно-технической информацией. Характер изложения такого рода литературы в целом схож, несмотря на небольшие отличия в том, что язык статей и монографий несколько богаче, нежели чем у технических источников информации. В целом материал излагается лаконично, точно, логично, хотя и полно и доказательно. С этой

целью используется определенная лексика и грамматика [1, с.7; 2 с.366]. С грамматической точки зрения помимо широкого употребления глаголов-сказуемых в страдательном залоге в текстах такого рода, следует отметить и преобладание неличных форм глагола и оборотов с ними. Неверный перевод конструкций может привести к ошибочному толкованию смысла всего текста в целом. Безусловно, для качественного перевода необходимы уверенные знания отрасли науки и техники, к которой относится переводимый текст. Но и недостаточное владение принципами построения английских предложений и их грамматическими особенностями не обеспечит удовлетворительных результатов. Именно грамматика является одним из средств, которое дает возможность правильно понять, а, следовательно, и перевести текст.

### МЕТОДОЛОГИЯ

В данной статье будет уделено внимание особенностям перевода грамматических структур английской научно-технической литературы. Автор рассмотрит на приметах из патентной литературы грамматические осо-

бенности использования такой неличной формы глагола как причастие, выступающее в качестве различных членов предложения. Так же необходимо разобрать варианты перевода причастия в зависимости от его функций в предложении и проанализировать возможные трудности при переводе форм причастия и конструкций.

Известный лингвист М.Я. Блох в своих работах [3, с.85; 4, с. 166] утверждает, что с грамматической точки зрения глагол – самая сложная часть речи. Это связано с его центральной ролью в выражении предикативных функций предложения, то есть функций установления связи между ситуацией, обозначенной в предложении, и реальностью. Видовременные формы, действительный и страдательный залоги, различные виды наклонения – всё образует сложную развитую систему английского глагола. Сложность глагола определяется не только разнообразной структурой его грамматических категорий, но также и его делением на различные подклассы и разделением на два вида форм, отличающихся друг от друга: личные формы и неличные формы.

В английском предложении личные и неличные формы будут выполнять различные функции. Личная форма глагола – функцию глагола-сказуемого, выражая процессуальные категориальные признаки предикации. С точки зрения своей внешней структуры глаголы характеризуются специфическими формами словообразования, а также формальными признаками, выражающими соответствующие грамматические категории [4]. Неличные же формы глагола выступают либо в качестве части составного сказуемого либо как подлежащее, дополнение, обстоятельство, определение. Они имеют простые и перфектные формы в обоих залогах [5].

Согласно утверждению В.Н. Ярцевой «Во всех германских языках имеются группы слов отглагольного образования, находящиеся в различных соотношениях с глаголом как частью речи. [...] Среди вышеуказанных отглагольных образований выделяется группа имен (в широком смысле слова), непосредственно примыкающих к глагольной парадигме, а, по мнению многих грамматистов, вообще полностью включенных в эту последнюю. Признаком, выделяющим эти отглагольные имена (и, следовательно, объединяющим их между собой), служит отсутствие в их формах выражения отнесенности действия к лицу – конкретному производителю данного действия. Поэтому термин «неличные формы глагола» приложим к столь различным категориям, как инфинитив (близкий отглагольному существительному) и причастия I и II, являющиеся отглагольными прилагательными» [6].

В английской грамматике к неличным формам глагола относят инфинитив, герундий и две формы причастия, которые с одной стороны имеют общие глагольные свойства, с другой – выполняют различные синтаксические функции в предложении, так как обладают свойствами разных частей речи. Многие лингвисты часто сравнивают причастие I и герундий, отмечая омонимичность их морфологических форм. В связи с чем, их определяют к единой форме глагола, отличающейся своими функциями, другие же проводят четкое различие между ними, в частности, когда они выступают в предложении в функции определения, занимающего место перед определяемым существительным [7].

*Пример [8]: In accordance with a second aspect of the present invention, there is provided a tungsten film forming method for forming a tungsten film on a surface of a substrate, ... В соответствии со вторым аспектом данного изобретения, предоставляется к защите метод формирования пленки вольфрама для нанесения пленки вольфрама на поверхность подложки...*

Неличные формы глагола вообще достаточно часто рассматриваются как формы глагола, т.к. они обладают схожими свойствами с личными формами глагола [9]. Они имеют промежуточные особенности между глаголом и частями речи, не относящимися к описанию дей-

ствия. Они не изменяются по лицам и не обладают признаками сказуемого. Их смешанные особенности проявляются в их семантике, морфемной структуре, комбинируемости и синтаксических функциях. Неличные формы глагола не обозначают процесс; они не выражают такие категории личных форм глаголов как категории времени и наклонения [4].

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Более подробно остановимся на формах причастия. Причастие, относясь к неличной форме глагола, обладает признаками глагола, прилагательного и наречия. Последние признаки проявляются в таких синтаксических функциях, как определение или наречие. Глагольными признаками причастия являются его способность иметь прямое дополнение, определяться наречием и иметь формы времени и залога. Но время, выраженное причастием, носит относительный характер, т.е. соотносится с действием глагола-сказуемого предложения и выражает либо одновременность, либо предшествование этому действию.

В современном английском языке две формы причастия, традиционно называемые причастие настоящего времени и причастие прошедшего времени, либо причастие I и причастие II, в учебниках грамматики обозначаются как «-ing причастие» и «-ed причастие» [9; 10].

Причастие I близко по значению к прилагательному и наречию. Оно передает признак предмета или действия, возникающий в силу производимого или произведенного действия. Для первого причастия определены две синтаксические позиции – в качестве определения и обстоятельства; вторая соответствует русскому деепричастию.

Выступая в предложении в качестве определения, причастие I может занимать место перед определяемым существительным в случае отсутствия группы зависимых слов. Совмещая в себе глагольные и адъективные признаки, оно может, находясь перед существительным, приближаться к прилагательному:

*Примеры [8]: At this time, atomic layer deposition (ALD) method, in which a source gas and a reducing gas, e.g., SiH<sub>4</sub> gas or B<sub>2</sub>H<sub>6</sub> gas having a reducing power greater than that of H<sub>2</sub> gas, are sequentially supplied with purging interposed therebetween, is employed to form a dense film. В данном случае для формирования плотной пленки используется метод нанесения атомарного слоя, в котором с попеременной продувкой последовательно подаются рабочий газ и восстановительный газ, например, SiH<sub>4</sub> или B<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, имеющие восстановительную способность больше, чем у H<sub>2</sub>.*

*In view of the above, the present invention provides a tungsten film forming method capable of forming a tungsten film having low resistance. Учитывая вышесказанное, данное изобретение обеспечивает способ нанесения пленки вольфрама для получения пленки вольфрама, обладающей низким сопротивлением.*

Хотя в подобных случаях семантически проявляются адъективные черты причастия, но перехода в прилагательное не происходит, т.к. семантический признак не является преобладающим. В приведенных примерах формы причастия (*reducing* и *forming*) имеют однокорневые глаголы *to reduce* и *to form*. К прилагательным же относят формы, имеющие морфологическую форму схожую с причастием I, но образованное не от глагола [11].

При наличии зависимой группы, причастная конструкция всегда стоит после существительного:

*Пример [12]: ... which can be deposited with good electrical, chemical and mechanical properties suitable for applications having stringent performance requirements. ... который может быть получен с хорошими электрическими, химическими и механическими свойствами, используемыми в устройствах с жесткими требованиями к рабочим показателям.*

В научно-технической литературе встречаются сложные перфектные и пассивные формы причастия,

стоящие после существительного и выполняющие атрибутивные функции.

Пример [8]: Further, the present invention can also be applied to a glass substrate used for FPD (Flat Panel Display) such as a liquid crystal display or the like, a ceramic substrate, or the like without being limited to a semiconductor wafer. Кроме того, представленное изобретение так же может использоваться на стеклянной подложке, предназначенной для плоского дисплея, такого как жидко-кристаллический дисплей или подобные, на керамической подложке и т.п. не ограничиваясь полупроводниковой подложкой.

Причастие I может в предложении выступать в роли обстоятельства. В данной функции можно встретить все формы причастия, причем оно характеризует одновременность обозначаемого им действия с действием, выраженным глаголом-сказуемым:

Пример [12]: ... on a substrate includes positioning the substrate within a plasma enhanced chemical vapour deposition (PECVD) chamber, providing a boron carbide precursor and introducing the boron carbide precursor and a carrier gas to form... ...на подложке включает в себя размещение подложки в камере для плазменно-химического напыления, подачу исходного вещества – карбида бора и газа носителя для формирования...

Причастие I совершенное, соответствующее русскому деепричастию совершенного вида, в предложении выполняет функцию обстоятельства и показывает, что выраженное им действие произошло до действия, определенного сказуемым предложения:

Пример: Having been made of copper, the filament acquired many good properties. Выполненная из меди, нить накала намного улучшила свои характеристики.

При переводе причастия I на русский язык могут возникнуть следующие трудности [6, с.118-119; 13, с.111-114]:

1. Бывают случаи, когда сочетание английского существительного причастия не соответствуют нормам сочетаемости в русском языке, соответственно необходимо использовать иные лексико-грамматические средства. Например, дословный перевод выражения «the question asking» на русский язык невозможен из-за не сочетаемости слов.

2. Перевод Причастия I, которое является вводным членом предложения, может проводиться по-разному.

Пример: Referring to FIG. 1, a wafer level package device 100 is described. Обращаясь к...; Если обратиться к...; Обратимся к...

В научно-технических статьях часто можно встретить вторую форму причастия – причастие II, либо входящее в состав именного составного сказуемого, либо выполняющее роль определения существительного:

Примеры:

[12] It is noted that the achievement of a low dielectric constant alone is not sufficient for modern interconnected dielectric applications, and must be accompanied by adequate chemical, electrical, and mechanical stability for a low-k material to be considered for integration in modern interconnected dielectric applications. Отмечается, что получение только низкой диэлектрической постоянной недостаточно для создания современной многокомпонентной аппаратуры с диэлектрической изоляцией, и этот процесс должен сопровождаться соответствующей химической, электрической и механической стабильностью материала с низким значением k, чтобы можно было рассматривать возможность его интеграции в современную многокомпонентную аппаратуру с диэлектрической изоляцией.

[14] Self-Aligned Double Patterning (SADP) can be adopted to form small pitch patterns. Может быть использована технология двойного самосовмещения для проектирования шаблонов с малыми размерами.

Причастие II сочетает в себе свойства глагола со свойствами прилагательного. Категориальное значение

прошедшего причастия является уточняющим: оно дает какую-то квалификацию обозначенному процессу [4].

При переводе причастия II на русский язык могут возникнуть следующие трудности [6, с.118-119; 13, с.111-114]:

1. Прежде всего – это полностью совпадающие формы Причастия II и правильных глаголов.

2. Употребление причастия после существительного, когда оно выполняет роль определения.

Пример [12]: Applicants have shown that films formed utilizing the above approaches may be tuned to achieve a number of desired specifications tailored to the targeted application. Заявители показали, что пленки, полученные вышеприведенными способами, могут быть изменены для достижения ряда необходимых параметров, предназначенных для конечного применения.

1. Перевод безличным предложением причастия, стоящего в функции обстоятельства.

2. Причастия с предлогами не совпадают с русскими аналогами.

3. Причастия, входящие в сказуемое, но занимающие первое место в предложении с инверсией следует переводить начиная с обстоятельства или дополнения, стоящего после причастия. Далее переводится сказуемое и в конце – подлежащее.

Пример [8]: Provided herein is a method for forming a tungsten film in which a tungsten film is formed on the surface of a substrate, the method including: ...Здесь представлен метод формирования пленки олова в котором пленка олова образуется на поверхности подложки, причем метод включает:...

Объектные и субъектные конструкции, сочетающие в себе существительное (местоимение) с причастием выполняют роль сложного дополнения и переводятся на русский либо дополнительным придаточным предложением, вводным союзом либо выступают как единый член предложения (один компонент – подлежащее, другой – часть составного глагольного сказуемого) соответственно.

В технической литературе часто можно встретить «Независимый причастный оборот», который образуется посредством сочетания существительного или местоимения с причастием, причем данный субъект действия не совпадает с подлежащим всего предложения. Порой встречается конструкция со словом there. В случае если данный оборот стоит в начале предложения, то он выполняет функцию обстоятельства времени и причины и причастие переводится сказуемым придаточного предложения, таким образом, реализуя свои глагольные черты, а придаточное предложение в свою очередь вводится союзами когда, так как, если.

Если причастный оборот встречается в конце предложения, то он выполняет функцию обстоятельства сопутствующих условий и причастие так же переводится сказуемым, а перевод придаточного предложения начинается со слов причем, при этом, но, а.

Пример [14]: The semiconductor memory device can further include: a third transistor formed on a periphery region of the semiconductor substrate, the third transistor having a CD larger than the second cell pitch. Полупроводниковое устройство памяти в дальнейшем может включать: третий транзистор, сформированный на периферийной области полупроводниковой подложки, причем третий транзистор имеет проводимость выше, чем второй.

Введение союзов при переводе независимого причастного оборота обусловлено соответствием в русском языке отдельному обстоятельству предложению, а в английском языке выражение обстоятельственной связи происходит посредством грамматики [5]. Независимый причастный оборот характеризуется обязательным присутствием в нем запятой, разделяющей предложение.

ВЫВОДЫ



Резюмируя вышеизложенное необходимо отметить присутствие явных отличительных черт стиля научных и технических текстов, характеризующиеся с грамматической точки зрения использованием определенных устоявшихся норм. Предложения представляют собой сложноподчиненные и сложносочиненные конструкции с частым использованием неличных форм глагола в качестве различных частей предложения. Причем, если такая форма как герундий является общеупотребимым и в разговорной речи, то причастие присуще в большей степени стилистике научных и технических текстов. Особо часто применяются конструкции с причастием, что является отличительной чертой, в частности, патентов, имеющих свои собственные нормы и правила написания. При переводе необходимо принимать во внимание не только стилистические особенности текста, но и лексико-грамматические, присущие той или иной области. Правильная интерпретация грамматических структур обеспечит как грамотный перевод текста, так и верную передачу его смысла с сохранением стилистики первоисточника.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Докшитайн С.Я. *Практический курс перевода научно-технической литературы (английский язык)*. Изд. 3-е, исправл. М.: Военное издательство, 1973. – 448 с.
2. Сlepneva M.A., *Особенности и трудности перевода патентной документации* // Балтийский гуманитарный журнал. 2019. Т.8. № 3(28), с. 366-368
3. Блох М.Я. *Теоретическая грамматика английского языка: Учебник. Для студентов филол. фак. ун-тов и фак. англ. яз. педвузов*. М.: Высш. школа, 1983. – 383 с.
4. Блох М.Я., Семенова Т.Н., Тимофеева С.В. *Практикум по теоретической грамматике английского языка: Учеб. пособие. 2-е изд., испр.* М.: Высшая школа, 2007. – 471 с.
5. Пумпянский А.Л. *Чтение и перевод английской научной и технической литературы. Лексика, грамматика, фонетика*. Изд. 2-е переработанное. М., Наука, 1964. – 382 с.
6. *Историко-типологическая морфология германских языков (Именные формы глагола, категория наречия, монофлексия)*. Т.3. М.: Наука, 1978. – 175 с.
7. Иванова И.П. *Теоретическая грамматика современного английского языка: Учебник*. М.: Высш. школа, 1981. – 285 с.
8. Патент US 2019/0161853 A1, May 30, 2019
9. *Употребление неличных форм глагола в современном английском языке: Практическое пособие / И.П. Крылова, Е.М. Гордон. 2-е изд.* Москва: Лист Нью, 2002. – 224 с. – На англ. яз.
10. Каушанская В.Л., Ковнер Р.Л., Кожевникова О.Н., Прокофьева Е.В. и др. *Грамматика английского языка. Пособие для студентов педагогических институтов. 5-е изд., испр. и доп.* М.: Айрис – пресс, 2008. – 384 с.
11. Слепович В.С. *Курс перевода (английский-русский) = Translation course (English-Russian): учеб. для студентов высш. учеб. заведений по специальности «Мировая экономика»*. 9-е изд. Мн.: ТетраСистемс, 2011. – 320 с.
12. Патент US 10,301,719 B1, May 28, 2019
13. Хоменко С.А., Цветкова Е.Е., Басовец М.Н. *Основы практики перевода научно-технического текста с английского языка на русский: Учеб. пособие*. Мн.: БНТУ, 2004 – 204 с.
14. Патент US 10,301,680 B1, May 28, 2019

Статья поступила в редакцию 11.02.2020

Статья принята к публикации 27.05.2020