

俄语科技语篇标题的统计分析

徐 红

(哈尔滨工业大学, 哈尔滨 150001)

提 要: 标题, 尤其是科技语篇标题在读题时代发挥着非常重要的作用。本文通过对俄语科技语篇标题的词量、使用词类、动名词和抽象名词的使用词频、常用句法结构、标点符号和修辞手法等进行系统的统计分析, 以期全面揭示俄语科技语篇标题的语言特点。

关键词: 俄语科技语篇; 标题; 统计分析

中图分类号: H355

文献标识码: A

1 引言

统计分析是指运用统计方法及与分析对象有关的知识, 从定量与定性的结合上进行的研究活动。(参见百度百科“统计分析”词条) 在目前的语言学研究中, 统计分析方法并未被十分广泛地使用, 对于俄语标题研究而言更是如此。因此, 本文试图用统计分析方法对俄语科技语篇标题的语言特点进行分析和研究。

为确保本研究的客观性和可信度, 在抽取样本时我们采取简单随机取样法来获取数据。另外, 为了克服相关标题的来源不足问题并兼顾样本的代表性和时间性, 我们选取了俄文原版《蒸汽喷射真空泵》(«Пароструйные вакуумные насосы»)、《切齿工具制造工艺》(«Технология изготовления зуборезного инструмента»)、《棱镜系统理论与测量》(«Теория и расчет призматических систем») 等教科书、科学期刊《技术物理杂志》(«Журнал технической физики»)、《发动机》(«Двигатель»)、《科学与技术》(«Наука и техника») 以及科普杂志《科学与生活》(«Наука и жизнь») 中的标题作为统计样本。由于俄语科学语体包括 3 个分语体, 所以本文在抽取统计样本时, 按照分语体属性分别选取了 333 个学术分语体语篇标题、333 个教材分语体语篇标题和 334 个科普分语体语篇标题, 共计 1000 个俄语科技语篇的标题。所选标题涵盖了物理、化学、生物、机械、航空、计算机、石油等科学技术领域, 语料的时间跨度为 1965 年到 2014 年。

我们把统计材料按照分语体属性(即学术分语体、教材分语体和科普分语体)依次输入 Microsoft Excel、Notepad++ 等软件中, 利用其数据处理功能对标题样本进行统计标注。同时, 利用 Treetagger 程序对样本进行词性标注及长度标注。

2 词量统计分析

俄语科技语篇标题要求简洁明了, 用最少的词语表达最准确的含义, 因而其长度通常较为简短。表 1 显示了此次统计的标题长度, 其中最短的标题为 1 个俄语单词, 即独词结构标题, 最长的标题由 24 个俄语单词组成, 大部分标题的长度在 2—14 个俄语单词。表 2 直观

地展示了俄语科技语篇标题的长度分布,结合表 1 的数据我们发现,在 1—14 个单词范围内,由 2—5 个单词组成的标题占绝大多数, 占总比例的 56.4%, 由 1 个词或者 6—13 个词组成的标题比例分别为 2.4%和 38.3%, 而标题长度在 15—24 个词之间的比例仅为 2.9%, 表 3 饼图清晰地展示了这 4 个比例数据的对比关系。由此,我们可以得出结论: 俄语科技语篇标题长度通常在 2—14 个俄语单词, 独词标题和长标题(15—24 个单词)的数量很少。

表 1 俄语科技语篇标题长度

标题长度 (词数)	数量 (条)	标题长度 (词数)	数量 (条)	标题长度 (词数)	数量 (条)
1	24	9	47	17	5
2	128	10	39	18	5
3	176	11	32	19	3
4	139	12	25	20	2
5	121	13	22	21	1
6	77	14	14	22	0
7	73	15	5	23	1
8	54	16	6	24	1

表 2 俄语科技语篇标题长度分布图

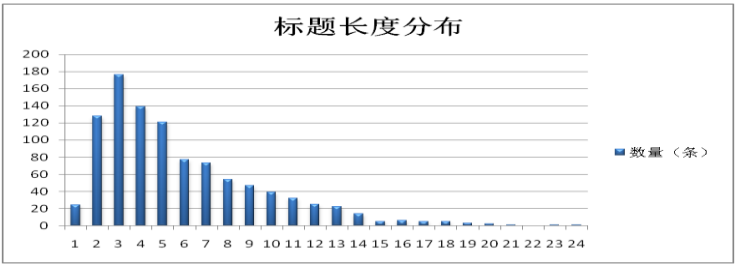
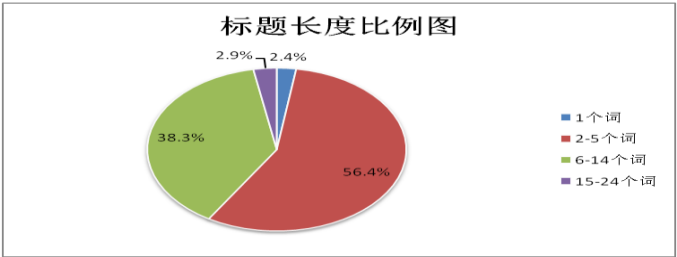


表 3 俄语科技语篇标题长度比例



此外, 俄语学术分语体和教材分语体语篇的标题在整体长度上明显长于科普分语体标题。此次统计的标题长度在 15—24 个词的 29 条标题中只有 1 条标题是科普分语体标题, 其余标题皆来自学术分语体和教材分语体语篇。之所以出现这种现象, 是因为学术分语体和教材分语体的标题通常在标题中对中心词语进行各种条件的限定, 以使其表达事物更加准确具体, 如物理学科中的参数、化学学科中的实验条件等等。

3 语法统计分析

本节分别对俄语科技语篇标题的词类、句法结构以及标点符号进行统计分析。

3.1 词类统计分析

本文在对统计样本进行词语统计的同时, 也对样本的词类进行了细致的统计, 其中包括

对样本标题的词性标注以及对名词项下的动名词和抽象名词的分类标注。具体如下：

表 4 俄语科技语篇标题的分类统计

词类	名词	形容词	前置词	动词	代词	其他	总词频
词频	3166	1330	660	184	100	392	5832
比例	54.28%	22.81%	11.32%	3.16%	1.71%	6.72%	100.00%

从上表的数据中我们可以清晰地观察到，在俄语科技语篇标题中，名词出现的词频为 3166 词，占总词数的 54.28%，其数量已过半；形容词出现的数量为 1330，占 22.81%；前置词使用的词频为 660，占 11.32%。而动词和代词出现的词频相对非常低，分别为 184 和 100，分别占 3.16%和 1.71%，均未超过总词频的 5%。由此，我们可以发现俄语科技语篇标题在词类组成方面的特点：经常使用名词、形容词和前置词 3 个词类，其他词类使用相对少些。

俄语科技语篇标题在词类运用上的特点是由标题本身的特点和科技语体属性所共同决定的。俄语科技语篇标题是一种称名性质的语句，称名功能是标题的首要功能，而称名大多是通过名词或者名词性词组（“形容词+名词”或者“名词+前置词”等）来得以实现。动词主要是对事物的过程 and 状态进行描述，而非称名。并且相对于名词和名词性短语而言，带有动词的主谓结构语句在结构上比较繁琐、拖沓，这正与标题的简明扼要原则相悖。与动词类似，代词通常指代比较“模糊”，常需结合上下文来判断其意义，这也不符合标题准确得体的拟定原则。另外，俄语科技语篇标题旨在交代语篇中的研究对象和研究条件，名词、形容词以及前置词这三个词类基本上即可实现上述意图，而动词和代词在此处则略显“赘余”。基于上述原因，俄语科技语篇标题本着准确得体、简明扼要的拟定原则显现出较多使用名词、形容词、前置词，较少使用代词和动词等其他词类的词法特征。

在对俄语科技语篇标题的词类组成进行统计的同时，我们还对名词词类项下的动名词和抽象名词进行了专门统计。

我们发现，以-ние 和-тие 结尾的描述科学性质的动名词和以-ость, -ция 或-ство 结尾的描述事物特征的抽象名词频繁地出现在俄语科技语篇标题中（见表 5）。在此次样本标题中，名词的总数量为 3166 个，而动名词和抽象名词出现的词频为 769 次，占名词总数的 24.29%。

表 5 俄语科技语篇标题中动名词和抽象名词的使用情况

	动名词		抽象名词			
后缀类型	-ние	-тие	-ость	-ция	-ство	总词频
词频	440	21	164	102	42	769
比例	57.22%	2.73%	21.33%	13.26%	5.46%	100.00%

科技语篇的任务是描述客观事物、指明客观现象并论述客观事物和现象的规律，为了达到这一目的，科技语篇总是借助严密的逻辑性和高度的抽象概括性来将客观事物、现象、规律等进行概括性地抽象化表达。刘丽芬等认为：“科学语言是普通语法转换的结果，经历了抽象化、理论化的过程，原来表达过程、性质等的原型语义成分变成了名词形式的“虚拟事物”或抽象概念，体现在科学论文中大量使用带后缀-ние, -ение, -изм, -ость 等的动名词或抽象名词。”（刘丽芬等 2012：43）

作为科学语言的重要组成部分，俄语科技语篇标题自然也具有了俄语科技语体的抽象性和概括性，这一点使俄语科技语篇标题在词法上表现出大量使用动名词和抽象名词的现象。

由表 5 我们还可以看出，俄语科技语篇标题中动名词的使用频率（461）略多于抽象名词（308）。这是因为俄语中的动名词是一类很特殊的词汇，它既包含其生产动词所具有的动作、过程、状态意义，又具有其本身的名词意义。用一个动名词通常就能表达出动词和名词

两个词汇的意义，既简洁明了又准确恰当，这恰巧符合俄语科技语篇标题的拟定原则——简明扼要、准确得体，故而，其在俄语科技语篇标题中得到广泛使用。

3.2 句法结构统计分析

本文将俄语科技语篇标题的句法结构划分为：称名结构、残余结构、省略结构、提问结构、完全句结构（提问结构中的完全句除外）、分割结构、提位—复指结构以及冒号结构八大类别。在称名结构内部，细化出独词结构、定心结构、并列短语和其他 4 类；在残余结构内部细化出“前置词+名词”结构和其他两类。此划分一方面依据前人的研究成果（А.Н. Кулаков 1982；А.С. Попов 1996；Н.Э. Шишкин 2004；吴贻翼 1985；杨德安 2006；刘丽芬 2010，2013），另一方面结合本研究自身的特点，即充分考虑了划分的涵盖性。

表 6 俄语科技语篇标题的句法结构分布

句法结构形式		数量（条）		比例（%）
称名结构	独词结构	801	26	80.1
	定心结构		667	
	并列短语		104	
	其他		4	
残余结构	前置词+名词	65	57	6.5
	其他		8	
完全句结构		41		4.1
省略结构		39		3.9
提问结构		32		3.2
冒号结构		15		1.5
分割结构		4		0.4
提位—复指结构		3		0.3
总计		100		100

注：称名结构中的“其他”包括同位结构、数量短语等；残余结构中的“其他”包括副词、形容词、形容词比较级、名词间接格等结构。

表 7 俄语科技语篇标题的句法结构分布数量对比

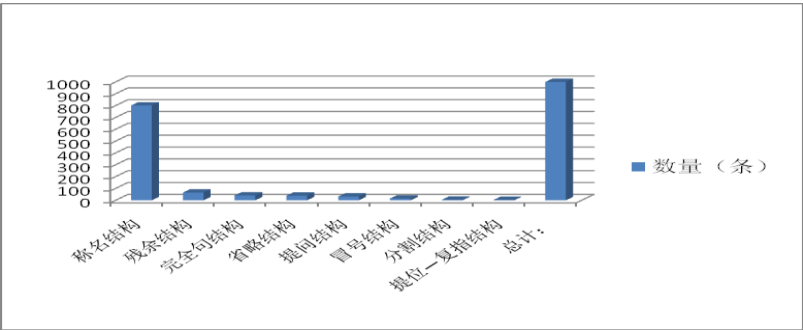
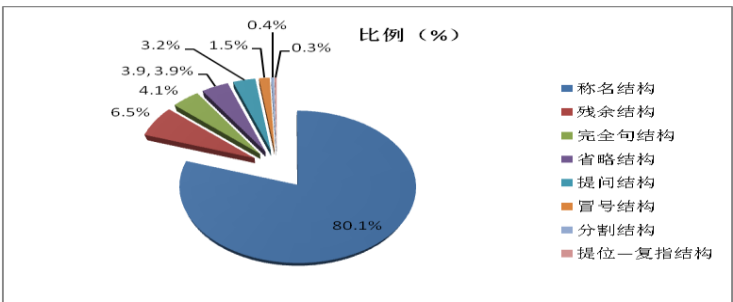


表 8 俄语科技语篇标题的句法结构分布比例



由表 6 和表 7 可知,在俄语科技语篇标题中,本文所述的各类句法结构的使用比例极不均衡。其中,称名结构使用的比例最高,其比例高达 80.1%,提位—复指结构的使用比例最低,仅为 0.3%。称名结构在俄语科技语篇标题中占有绝对优势,其余几种句法结构难以望其项背。各句法结构按照使用比例由高到低依次排列为:称名结构>残余结构>完全句结构>省略结构>提问结构>冒号结构>分割结构>提位—复指结构,这一点在表 8 的比例图中得到了直观的反映。除称名结构外,俄语科技语篇标题所使用的其他句法结构在使用频率上的差异也相对较大。残余结构(使用比例为 6.4%)和完全句结构(使用比例为 4%)明显高于其余 6 种结构,尤其是口语色彩比较浓重的分割结构和提位—复指结构最少被俄语科技语篇的作者所采用,两者的使用频率仅为 0.4%和 0.3%。

同样地,各句法结构内部的具体结构在使用频率上也表现出不平衡性。如称名结构内部,扩展性称名结构明显多于非扩展性称名结构(即独词结构)。在非扩展性称名结构中,又以定心结构的数目最多(667 个),并列结构次之(104 个)。再如残余结构内部的“前置词+名词”类型在数量上也远远多于其他类型。这一点,我们从表 6 的数据中能够清晰地观察到。

总之,俄语科技语篇标题因本身的语体属性而与其他语体的语篇标题在句法结构上表现出明显的差异。一方面,某些结构,如熟语、俗语结构完全不被俄语科技语篇标题所采用,另一方面,被采用的各句法结构的使用频率也与其他语体的语篇标题明显不同,科技语篇标题以定心结构为绝对主导结构,其余结构所占比例微乎其微,尤其是口语化的分割结构和提位——复指结构。

3.3 标点符号统计分析

在此次统计过程中,俄语中的十大标点符号恰巧全部出现在了随机抽取的统计样本中。在统计的 1000 个标题中,共有 200 条标题使用了标点符号,其中有些标题使用了多个标点符号,故而出现了使用标点符号的标题数量与标点符号出现的总频率不相符的现象。总体而言,各标点符号在使用频率上表现出了极大的差异,请见下表:

表 9 俄语十大常用标点符号在科技语篇标题中的使用频率

标点符号	逗号	引号	问号	破折号	括号	冒号	省略号	叹号	句号	分号	总频率
频率	72	44	34	24	17	15	10	6	4	1	227
比例	31.72%	19.38%	14.98%	10.57%	7.49%	6.61%	4.41%	2.64%	1.76%	0.44%	100.00%

在上述的十种标点符号中,逗号的使用最为频繁,在 1000 条标题中,逗号共出现了 72 次,占有所有标点符号出现频率的 31.72%。俄语中的逗号主要起分隔作用,在科技语篇标题中逗号之所以出现非常高的频率,是因为逗号不仅可以分隔同等成分,还可以运用在数种标题句法结构中。分号的使用频率最低,在 1000 条标题中,仅发现了一条标题使用了分号,这是由分号本身的功能及标题的特点共同决定的。通常,分号用来分隔分层表述的句子,而标题是文章内容的精炼概括,一般均是定心结构,就连完全句都几乎很少使用,所以分号在此处便无“用武之地”。

在专门研究俄语标点符号的著作中,学者们通常提及标点符号使用的三个原则:结构原则、意义原则和语调原则。

所谓的结构原则是指句法结构的特征制约着标点符号的使用;所谓的意义原则(又称为语义原则)是指某些情况下,标点符号的使用是以句法单位的意义为依据的;所谓的语调原则(也称为节律音调原则)是指标点符号的选用取决于句子语调上的需要。(董宪刚 1984: 3)

俄语标点法规则体系主要建立在句法原则和语义原则的基础上,语调原则通常是为了增强句子的表现力来达到某种修辞效果。俄语科技语篇的措辞严谨、语气正式,不需要特别的

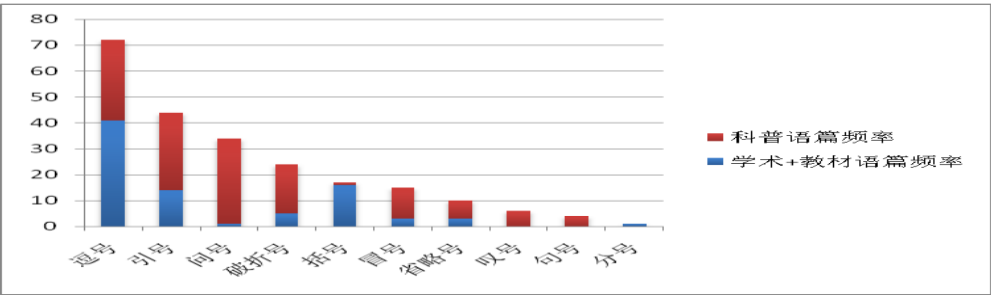
新奇效果，因而其标题在标点符号使用规则上主要适用于结构原则和意义原则，较少适用语调原则，这使得俄语科技语篇标题在具体标点符号的选用上表现出使用频率上的差异（见表9），即逗号、引号和问号的使用频率较高，破折号、括号和冒号次之，带有丰富表现力和强烈感情色彩的省略号、感叹号以及起分隔句子作用的句号、分号的使用频率相对低些。

此外，标点符号的使用情况在各分语体之间也存在着巨大差异，我们将统计数据按照分语体属性进行了细化，请见下表：

表 10 俄语科技分语体语篇标题中标点符号的使用频率

标点符号	逗号	引号	问号	破折号	括号	冒号	省略号	叹号	句号	分号	总频率
科技语篇频率	72	44	34	24	17	15	10	6	4	1	227
学术+教材语篇频率	41	14	1	5	16	3	3	0	0	1	84
科普语篇频率	31	30	33	19	1	12	7	6	4	0	143

表 1 俄语科技分语体语篇标题中标点符号的频率分布



由于学术分语体和教材分语体在功能方面非常接近，所以在统计时，我们将两者合二为一，与科普分语体相对立。结合表10的数据及表11的对比图，我们发现，俄语中常用的十类标点符号在三个科技分语体中的使用情况出现了差异。首先，相对而言，逗号、引号、破折号、冒号和省略号这5种标点符号在科技语体的各分语体中使用的频率“较为均衡”；其次，括号、问号、叹号的使用表现出了极强的“语体依赖性”。具体而言，相比于科普语体，括号极其频繁地被学术分语体和教材分语体所使用；而问号和叹号则更为广泛地使用在科普分语体中。之所以出现这种现象，是因为学术分语体、教材分语体与科普分语体之间有着语体功能上的差别：前两种分语体在于向专业人士介绍、传递科学知识，后一种分语体在于向非专业人士普及科学知识和科学现象。面对专业人士时，科技语篇标题作者只要运用严密、准确的科技话语和准确得体的标点符号来表达即可，而面对非专业人士时，作者则有必要采用生动形象的语言和感情色彩浓厚、表现力丰富的标点符号来提升科技语篇标题的趣味性以唤起读者的阅读兴致。

总之，俄语科技语篇之所以在标题中运用标点符号，是因为标点符号可以起到突出重点、凝炼语言、突出辞格、表达感情的作用。而各标点在使用频率上的差异即是俄语科技语篇标题与其他语体标题的最大不同之处。

4 修辞统计分析

俄语科技语言是一种非形象化的语言，它的重点是其语用功能，它追求语言上的质朴、准确和精炼，而非生动、形象和感染力。俄语科技语篇标题作为概括性语言更是将此特点放大到了极致，这使得俄语科技语篇标题极少使用修辞手法，（М.П. Сенкевич 1984）这与报刊标题有明显的差异。（А.А. Сафонов 1981）在此次统计的样本中，我们仅发现了13条标题运用了修辞手法（见下表），仅占所统计标题的1.3%。

表 12 俄语科技语篇标题所用修辞手法统计

修辞手法	平行结构	重复	对反	功能修饰法	总出现次数
科技语篇	5	4	1	3	13
学术+教材语篇	0	2	0	0	2
科普语篇	5	2	1	3	11

在为数不多的运用修辞手法的俄语科技语篇标题中，又以平行结构、重复和功能修饰法为主。在这 13 条标题中，平行结构被运用了 5 次，重复手法被运用了 4 次，功能修饰法被运用了 3 次，对反使用了 1 次。在语体归属方面，这 13 条标题中的 11 条是科普分语体语篇标题，其余 2 条是学术分语体语篇标题。与标点符号的使用一样，修辞手法在俄语科技语篇标题中的使用也表现出强烈的“语体依赖性”。

根据上述数据，我们认为：俄语科技语篇标题几乎不使用生动形象的语义辞格，有时为了增强标题的表现力会选择使用某些句法辞格和修辞手法，如重复、平行结构、对反和功能修饰法等。作为科学语体核心分语体的学术分语体和教材分语体，其标题是非常正式和客观的，极少使用修辞手法；而作为边缘分语体的科普分语体标题则略显通俗与“实用”，有时会选择使用某些修辞手法。

5 结语

我们从词量、语法和修辞三个方面对俄语科技语篇标题进行了定量与定性分析，揭示了其在词量、语法和修辞方面的特点。

我们通过词量统计数据得知，俄语科技语篇标题的长度通常集中在 2—14 个俄语单词。

在语法层面，首先，我们对俄语科技语篇中词汇的词性进行了统计分析，统计数据表明名词、形容词和前置词使用频繁，代词、动词等其他词类使用较少。我们还发现，以-ние 和-тие 结尾的描述科学性质的动名词和以-ость, -ция 或-ство 结尾的描述事物特征的抽象名词频繁地出现在俄语科技语篇标题中，这是由俄语科技语篇标题的语体属性决定的。其次，对俄语科技语篇标题的句法结构进行了统计分析，考虑到划分的涵盖性，我们将俄语科技语篇的标题划归为以下八大类别：称名结构、残余结构、完全句结构、省略结构、提问结构、冒号结构、分割结构和提位—复指结构。统计数据显示俄语科技语篇标题在句法结构上使用极不平衡。不平衡性表现在：这八种句法结构的使用频率有很大差别，俄语科技语篇标题以称名结构为主要句法结构。最后，我们对俄语科技语篇标题中所使用的标点符号进行了统计分析，指出了各标点符号在使用频率上有所差别，并且标点符号的使用具有明显的“语体依赖性”。

在修辞层面，我们统计分析了俄语科技语篇标题常用的修辞手段，得出了以下两个结论：俄语科技语篇标题较少使用修辞手法；相对而言，科普分语体标题使用修辞手法的比例最高。

参考文献

- [1] Кулаков А.Н. Заголовок и его оформление в газете [М]. Москва: Издательство ЛГУ, 1982.
- [2] Попов А.С. Синтаксическая структура современных газетных заглавий и её развитие [М]. Москва: Наука, 1996.
- [3] Сафонов А.А. Стилистика газетных заголовков [М]. Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1981.
- [4] Сенкевич М.П. Стилистика научной речи и литературное редактирование научных произведений [М]. Москва: Высшая школа, 1984.
- [5] Шишкин Н.Э. Газетный заголовок (Сборник материалов) [М]. Москва: Изд-во ТюмГУ, 2004.

- [6]董宪刚. 俄语标点法[M]. 北京: 人民教育出版社, 1984.
- [7]刘丽芬. 中国俄语标题研究三十年——现状与方向[J]. 解放军外国语学院学报, 2010 (1).
- [8]刘丽芬. 俄汉标题对比研究[J]. 北京: 商务印书社, 2013.
- [9]刘丽芬, 聂卫东. 学术论文摘要的词汇和语法结构范式——以俄语学位论文摘要为例[J]. 中国外语, 2012 (5).
- [10]杨德安. 当代俄语报刊标题语言特点扫描[J]. 三峡大学学报 (人文社会科学版), 2006 (6).
- [11]吴贻翼. 现代俄语中的提位——复指结构[J]. 山东外语教学, 1985 (2).

Statistical Analysis of Russian Scientific and Technological Text Titles

Xu hong

(School of Foreign Languages, Harbin Institute of Technology, Harbin 150001, China)

Abstract: Titles, especially scientific and technical article titles, play a very important role in the era of title-reading. This paper makes systematic statistical analysis of Russian scientific and technical article titles, objects being title length, parts of speech, frequency of gerund and abstract noun, syntactic structure, rhetoric and punctuation. It is assumed that the study can fully reveal the linguistic characteristics of Russian scientific and technical article titles.

Key words: Russian scientific and technical article; title; statistical analysis

基金项目: 本文系黑龙江省社科基金项目“科技俄语翻译修辞研究”(17YYB098)、黑龙江省高等教育教学改革研究项目“新工科背景下 MTI 研究生科技翻译能力发展对策研究”(SJGY20190234) 和黑龙江省教育厅教改项目“双一流背景下基于‘工作坊’翻译硕士专业学位研究生实践教学体系及模式的改革与实践”(SJGY20190235) 的阶段性成果。

作者简介: 徐红 (1965—), 哈尔滨工业大学外国语学院副教授, 研究方向: 俄汉对比研究, 应用语言学。

收稿日期: 2020-06-11

[责任编辑: 惠秀梅]