



DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu2.2024.6.7>

UDC 811.161.1'04:514
LBC 81.411.2-03



Submitted: 12.02.2024
Accepted: 08.07.2024

GEOMETRIC TERMINOLOGY IN THE RUSSIAN LANGUAGE OF THE EARLY 17th CENTURY (EXEMPLIFIED BY “CHARTER OF MARTIAL, CANNON AND OTHER MATTERS RELATED TO MILITARY SCIENCE”)¹

Dmitry V. Rudnev

Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia

Milyausha G. Sharikhina

Institute for Linguistic Studies of the Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, Russia;
Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia

Abstract. The article examines linguistic means of representing geometric terminology in the Russian translated written records of the early 17th century “Charter of Martial, Cannon and Other Matters Related to Military Science”. The text of the military treatise *Kriegsbuch* (1573) by L. Fronsperger served as a source for the Russian text. The undertaken contrastive analysis of German and Russian texts resulted in the conclusion that Russian translators, when rendering German terms into Russian, mainly followed the strategy of domestication with the focus on the system of nominations that existed in the Russian language of that time. If there were correlated concepts in Russian, relatively stable ways of conveying them were used: *Punct – stat’ya (article)*, *Linie – cherta, chertezh (line)*, *Winckel – ugol (angle)*, *Tryangel – tregranets (triangle)*, etc. In the absence of equivalents, the translator could transliterate a foreign word and simultaneously use the words of the native language that are close in meaning: *Diameter* is expressed as *diamet(er)*, *razmer*, *mera*. If the translator failed to give the appropriate Russian analogue or explanation, a word could have been omitted or rendered based on the information in the drawing (*Centro*, *Hipotenusa*, *Cathetus*, etc.). The lack of developed and generally accepted geometric terminology and models of scientific narration missing in the Russian language of the early 17th century hindered the translator’s striving for increased readability of the text.

Key words: Russian language, 17th century, German language, terminology, geometry, translation, domestication.

Citation. Rudnev D.V., Sharikhina M.G. Geometric Terminology in the Russian Language of the Early 17th Century (Exemplified by “Charter of Martial, Cannon and Other Matters Related to Military Science”). *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 2. Yazykoznanie* [Science Journal of Volgograd State University. Linguistics], 2024, vol. 23, no. 6, pp. 91-108. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu2.2024.6.7>

УДК 811.161.1'04:514
ББК 81.411.2-03

Дата поступления статьи: 12.02.2024
Дата принятия статьи: 08.07.2024

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ НАЧАЛА XVII в. (НА МАТЕРИАЛЕ «УСТАВА РАТНЫХ, ПУШЕЧНЫХ И ДРУГИХ ДЕЛ, КАСАЮЩИХСЯ ДО ВОИНСКОЙ НАУКИ»)¹

Дмитрий Владимирович Руднев

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург, Россия

Миляуша Габдрауфовна Шарихина

Институт лингвистических исследований РАН, г. Санкт-Петербург, Россия;
Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены способы передачи в русском переводном памятнике начала XVII в. «Устав ратных, пушечных и других дел, касающихся до воинской науки» геометрической терминологии, которая содержится в тексте военного трактата Л. Фронспергера «Kriegsbuch» (1573), послужившего источником русского текста. Сделан вывод, что русские переводчики при передаче немецких терминов следовали стратегии доместикации, передавая их с опорой на систему номинаций, существовавших в русском языке того времени. При наличии в языке перевода соотносимых понятий использовались более или менее устойчивые способы их передачи: *Punct* – *статья*, *Linie* – *черта*, *чертеж*, *Winckel* – *угол*, *Tryangel* – *треугольник* и пр. При отсутствии эквивалентов переводчик мог транслитерировать иностранное слово и одновременно использовать близкие по смыслу слова родного языка: *Diameter* передается как *диамет(е)р*, *размер*, *мера*. Слова, для которых переводчик не смог подобрать русский аналог или объяснение, могли опускаться либо толковаться с опорой на чертеж (*Centro*, *Hipotenusa*, *Cathetus* и др.). Отсутствие в русском языке начала XVII в. разработанной и общепринятой геометрической терминологии и моделей научного повествования препятствовало стремлению переводчика сделать текст понятным читателю.

Ключевые слова: русский язык, XVII век, немецкий язык, терминология, геометрия, перевод, доместикация.

Цитирование. Руднев Д. В., Шарихина М. Г. Геометрическая терминология в русском языке начала XVII в. (на материале «Устава ратных, пушечных и других дел, касающихся до воинской науки») // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2, Языкознание. – 2024. – Т. 23, № 6. – С. 91–108. – DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu2.2024.6.7>

Введение

История становления в русском языке научных форм речи привлекает пристальное внимание исследователей, однако преимущественно на материале научных текстов XVIII в. (см., например: [Кутина, 1964; Лисицына, 1984; и др.]). Более ранние тексты редко попадают в поле зрения лингвистов (см., например: [Симонов, 1975; Николенкова, 2016; Кузьминова, Пентковская, 2016]), хотя и представляют особый интерес, так как отражают начальный этап взаимодействия русской культуры с европейской наукой и воплощающими ее речевыми структурами. Постепенно осознаваемая русскими властями необходимость использования европейских научных знаний с трудом удовлетворялась из-за отсутствия в русской культуре понятийно-речевых моделей, при помощи которых европейские научные тексты могли быть адекватно переведены на русский язык и усвоены русским читателем. Переводчикам приходилось решать задачи, связанные с переводом на русский язык европейских научных понятий, с передачей логических структур, со способами представления субъектно-объектных отношений, наконец, с поиском стилистической основы научных текстов. В представленной статье рассмотрена геометрическая терминология в «Уставе ратных, пушечных и других дел, касающихся до воинской науки» начала XVII века.

В основе «Устава» лежит выборочный перевод текста второго тома военного трактата Л. Фронспергера «Kriegsbuch» (1573), выполненный по повелению царя Василия Шуйского переводчиками Посольского приказа Михаилом Юрьевым и Иваном Фоминым [Русаковский, 2018, с. 53]. В 1620 г. текст перевода был переработан и дополнен мастером Печатного двора Анисимом Радишевским [Немировский, 1997, с. 5–18]. Обнаруженная в 1775 г. рукопись «Устава», имевшая название «Воинская книга о всякой стрельбе и огненных хитростях», по распоряжению Г.А. Потемкина была опубликована в 1777–1781 гг. известным русским писателем XVIII в. В.Г. Рубаном, давшим опубликованной рукописи современное название.

Цель статьи – выявление особенностей перевода в «Уставе» геометрической терминологии из трактата Фронспергера. Задачи исследования – описать тематические группы геометрической лексики, их состав, способы передачи немецкой геометрической лексики на русский язык, случаи вариативности, глоссирования при введении в текст математической лексики, случаи неправильных толкований и опущений геометрической лексики немецкого источника. Для сопоставления привлечены геометрические термины «Геометрии» Ивана Елизарьева, составленной не позднее 1640-х гг., которые приведены в [Белый, Швецов, 1959] (о личности составителя см.: [Кошелева, Симонов, 1981]).

Материал и методы

«Устав» содержит разнообразную информацию «об организации войска, о сооружении, обороне и осаде военных лагерей и укреплений и об устройстве и боевом употреблении артиллерии», в нем «обозреваются типы огнестрельных орудий, методы стрельбы, изготовление, хранение и употребление взрывчатых веществ и т. п.» [Райнов, 1940, с. 293]. В целом его можно охарактеризовать как военное руководство, в котором практические рекомендации формулируются с опорой на научные (в частности, геометрические) знания. Для России XVII в. это был совершенно новый тип текста.

Трактат «Kriegsbuch» включает в свой состав отвлеченные рассуждения, практические наставления, нравоучительные поучения, сопровождается иллюстрациями, апеллирующей к собственному военному опыту автора, к историческим примерам и пр. Все это обусловило речевую неоднородность сочинения Л. Фронспергера, отразившуюся в русском переводе.

Материалом для изучения послужил текстовый фрагмент «Устава» (У, с. 139–229), в котором содержались геометрические сведения и их практическое применение в баллистике и при измерении расстояний. Этот фрагмент представляет собой выборочный перевод двух глав из второго тома «Kriegsbuch» Фронспергера: «Von allerley Geschütz vnd Feuwrwerck auff Mathematische art zugebrauchen» и «Von Geometrischer Mässung mancherley Gebäuw» (F, s. 97v–144r). Выборочность перевода, среди прочего, проявлялась в том, что некоторые фрагменты, насыщенные геометрической терминологией, русские переводчики попросту опускали. Помимо издания «Устава» XVIII в., в статье использованы материалы двух известных в настоящее время списков памятника XVII в.: 1) РНБ. F.IX.3; 2) Архив Санкт-Петербургского Института истории РАН. Собр. Н.П. Лихачева (Ф. 238). Оп. 1. № 526.

«Собственно говоря, в “Уставе”... мало “настоящей” математики» [Райнов, 1940, с. 293]², так как «сама математика, то есть главным образом геометрия, при-

сутствует в “Уставе” как наставление к обхождению с определенным родом приборов, именно – измерительных снарядов или “снастей” (инструментов. – Д. Р., М. Ш.). Никаких математических истин, формулированных в общей форме, “Устав” не знает. Его геометрия – разновидность технической механики и физики, и место теорем занимают в ней рецепты употребления измерительных “снастей” для достижения тех или других военотехнических целей» [Райнов, 1940, с. 294].

Эта верно отмеченная черта «Устава» отражает особенности содержания текста немецкого источника: практический характер использования геометрических знаний в трактате Фронспергера обусловил неполноту встречающейся в нем геометрической лексики. В трактате и в его русском переводе представлены: некоторые базовые понятия (геометрические, отчасти алгебраические); некоторые геометрические фигуры и их части; некоторые геометрические и алгебраические действия; некоторые измерительные инструменты (описание их устройства и способов обращения с ними). Отбор Фронспергером этих лексико-тематических групп напрямую вытекал из проблематики его труда: способы вычисления расстояния до цели стрельбы, высоты здания или глубины колодца, расчет траектории полета ядра, веса ядра и его размера и т. д. Автор трактата склонен обозначать математические понятия более или менее единообразно, однако в тексте все же широко представлены явления полиномии и полисемии, присущие немецкой геометрической терминологии XVI в. в целом (см.: [Špotáková, 2013]).

В работе использованы описательный и сравнительно-сопоставительный методы, метод контекстуального анализа, метод лексикографического толкования. Дальнейшее изложение материала разделено на три части: последовательно рассматриваются базовые понятия, геометрические фигуры, части и аспекты описания геометрических фигур. За пределами рассмотрения остались названия измерительных инструментов, за исключением тех случаев, когда их название совпадало с названием геометрических фигур.

Результаты и обсуждение

1. Базовые понятия

Терминологическое обозначение базовых понятий осуществляется посредством перевода, прежде всего, слов *Geometri*, *Geometrisch*, *Mathematisch*.

Слово *Geometrisch* передается в издании «Устава» с помощью лексем *геометрический*³, *геометрийский* (также вариант *геометриский*), которым в рукописях памятника соответствуют разнообразные фонетические варианты лексемы *геометрийский* (*геометриуский*, *геомитриуский*, *геолметриуский*, *огеолметриуский*, *егометрийский*, *емеотрийский*, *еометриуский*, *ометриуский*) и в единичном случае – слово *иеометриньский*. Для перевода немецкого термина используются также слова *земномерный* (поморфемная калька; в СРЯ XI–XVII, вып. 5, с. 379) употребление слова иллюстрируется единственным примером из «Устава») и *землемерный*:

(1) ...durch das **Geometrisch** Quadrat / oder Meßstramen zu finden (F, s. 124r) – ...и тое **Геометрискимъ** четверогранцомъ или размѣрными снастьми находити (У, с. 183); ...derhalben sich deren orten der **Geometrischen Mensur** / noch fleissiger vielfaltiger / dann auff dem ebenen Landtschafftten zugebrauchen von nöten... (F, s. 132v) – И для того наипаче доведется **землемѣрною мѣрою** въ такихъ мѣстѣхъ прилѣжнѣе нежели на равныхъ земляхъ остерегатиcя и ими подлинно размѣрити згожається... (У, с. 196).

Дважды в тексте слово *геометрийский* глоссируется, в том числе и за пределами рассматриваемого фрагмента:

(2) Item / erstlichen den Platz der Malstatt mit fleiß zubesehen / **Geometrischer** weiß auff's eigentlichest zumessen / vnnd aller gelegenheyt war zunemmen (F, s. 23r) – Прежде подобаетъ съ прилѣжаніемъ мѣсто осмотрѣти и размѣрити по **геометрийскому, сиречь по земномѣрному** обычаю и рассмотрѣти всякое угодые (У, с. 91).

Слово *Mathematisch* передается как *математический* с последующей глоссой⁴:

(3) ...die vnuerstendigen / welche diese richtung werden verachten / als zu viel hoch / dann dieselbig rechten gewissen vnnd steten **Mathematischen**

grundts kein verstande haben (F, s. 137r) – ...что мало умные, которые сѣ направлѣніе учнуть похуляти, и поставя, что то много и высоко такой прямой вѣдомости и обстояніе **математическаго** достатку **сирѣчь: воздушной размѣрь**, да разумѣніе не имѣють (У, с. 204),

а также как *на весе, навесное*:

(4) Warzu fürnemlich die **Mathematischen** Tariffen zum grossen Geschütz hoch dienstlich vnd von nöten sein (F, s. 132r) – Объявлѣніе къ чему именно **на вѣсѣ** примѣты и стрѣльбы къ великимъ пушкамъ добрѣ надобны изгожаются (У, с. 192); In der newgestelten / **Mathematischen** Tariffen / sein vnderschiedt / bey tag vnnd nacht zu allem Geschütz / innsonderheit aber zu den gewaltigen Feuwwercken (F, s. 132r) – ...въ той новой уставленной стрѣльбѣ **навѣсное** есть раздѣленіе во дни и въ нощи ко всему наряду, но особливо къ великимъ сильнымъ огненнымъ хитростямъ (У, с. 192)⁵.

В предисловии к книге встречается слово *математический* без глоссирования:

(5) ...тѣхъ преславнѣйшихъ геометрийскихъ новыхъ **математическихъ** предъименитыхъ главныхъ дѣль въ сей книгѣ описанныхъ (У, с. 6).

Еще одно общее понятие планиметрии – *Plano* (< лат. *planum*) ‘плоскость’ переводится как ‘равное место’:

(6) ...so wirtes dir vom ersten Standt A. vnden im **Plano** geben 3. Schuch (F, s. 125r) – ...и то тебѣ отъ перваго мѣста стоянія твое ль, а въ низу въ **равномъ мѣстѣ** покажетъ три ступени (У, с. 185); ...daß der Punct nicht niderer seye als der Thurn auff seinem **Plano** (F, s. 125r) – ...чтобъ та статья не ниже башни или вышки была на своемъ **равномъ мѣстѣ** (У, с. 186).

2. Геометрические фигуры

Немецкое *Figur* употребляется в немецком тексте как в терминологическом значении ‘геометрическая фигура’, так и в более общем значении ‘рисунок, чертеж, изображение’; ср. ‘вид, образ, начертание, фигура, изображение’ (Аделунг, ч. 1, с. 543). Во всех случаях для его перевода использовано слово *знамя*. Это значение полисеманта *знамя* может быть отнесено к лексико-семантическому варианту ‘знак, рисунок как символическое изображение чего-л.’ (СРЯ XI–XVII, вып. 6, с. 46):

(7) ...wie dann hiebey geordnete grosse runde **Figur** zuerkennen gibt (F, s. 107r) – ...и какъ здѣсь подлѣ большое круглое **знамя** показуеть и даеть знати (У, с. 150); ...wie dir diese **Figur** anzeigt (F, s. 123v) – ...какъ тебѣ и **знамя** показуеть (У, с. 181) и пр.

Случаи перевода *Figur* при помощи других слов единичны:

(8) Von rechtem verstandt / vnnd bereytung dieser nachfolgendten **Figuren** (F, s. 105r) – О прямомъ до разумѣнїи и изготовленїи послѣди сего **написанїя** (У, с. 139).

Немецкое *Punct* ‘точка’ (в геометрическом значении слово *Punct* употребляется в немецком языке с XV в. [Špotáková, 2013, s. 45]) обычно переводится при помощи слова *статья*⁶. Слово *статья* в древнерусском и особенно в старорусском языке имело множество значений, при этом употребление в значении ‘точка’ не отмечено, однако у него было значение ‘доля целого, составная часть чего-л.’ (СРЯ XI–XVII, вып. 28, с. 34), которое, видимо, и использовалось для передачи немецкого *Punct*:

(9) ...so verzeichne fleissig nechst bey dir den **Puncten** mit A. vnd den weitesten mit B. (F, s. 122v) – ...и ты помѣть близко возлѣ себя **статью** словомъ Я, а вдаль отъ себя до коихъ мѣсть похочешъ мѣрити помѣть словомъ Б (У, с. 178–179); ...vnd sich wider zu dem **Puncten** F. (F, s. 124v) – ...и зри опять къ **статьѣ** Θ (У, с. 184) и т. д.

Так как точки обозначались в чертежах немецкого трактата буквами или арабскими числами, то слово *Punct* могло передаваться как слово ‘буква’ или *число*:

(10) ...dann auß der richtung eylffe fehrt die Kugel hinauff / gibt ein Bogen endtfelt / oder begert abwärts zu den **Puncten** eines (F, s. 105v) – ...но изъ направленїя на одиннадцатое число поворотится, то ядро доловъ или въ низъ подается на воздухъ дугою и подаетъ на I e. **число** (У, с. 141).

Впрочем, немецкое *Punct* имело в трактате Фронспергера не только математическое значение ‘точка’, но и значение ‘часть’. В этом значении оно могло переводиться при помощи как слова *статья*, так и слов *доля* или *часть*:

(11) ...vnd der selbigen jeder [Werckschuch] noch weiter in vier kleine **Puncten** versaßt / vnd

gemercket worden (F, s. 112r) – ...и тѣхъ кояжь **статья** раздѣлена на четыре малыя **дробныя части, точкими длиною** въ верьхъ (У, с. 165); ...vnd derselbige jeder besonder / noch weiter in 4. kleiner Gradt oder **Puncten** verzeichnet (F, s. 135r) – ...коей же особно поставлены; да по томъ еще въ 4 **дробныя части** раздѣлено и помѣчено **черточками** (У, с. 201).

Приведенные примеры примечательны тем, что в них переводчик вводит дополнительные разъяснения *точками длиною* и *черточками*.

Слово *статья*, выступавшее при переводе *Punct* в значении ‘часть’, могло использоваться и при переводе немецкого *Theil* в том же значении:

(12) ...jede seyten auch ihn inn zwölf gleichförmige **theil** oder **Puncten** (F, s. 105r) – ...кояжь сторону по 12, равныя **статьи** (У, с. 139); ...vnd jeder 12. **theil** wider in vier theil abgetheilt (F, s. 115v) – ...и коя жъ **статья** раздѣлена на четыре дробныя части (У, с. 168).

В некоторых случаях переводчик, видимо, не мог установить, в каком именно значении употреблено слово *Punct*, и давал несколько вариантов перевода сразу:

(13) ...auff wellichen **Puncten** du richts (F, s. 111r) – ...на которую тебѣ **часть** и **статью** и **число** направляти (У, с. 162–163).

Немецкое слово *Linie* (*Lini*, *Linij*) ‘линия, протяжение в длину, ни толщины, ни ширины не имеющее’ (Аделунг, ч. 1, с. 1029) переводится как *черта* (14)⁷ (употребление слова *черта* как геометрического понятия имело устойчивый характер и продолжалось вплоть до Петровской эпохи [Кутина, 1964, с. 35]), реже как *чертеж* (15). Например:

(14) ...welche **Linien** also fürgeben / oder imaginirt / mancherley weiß gemessen werden mögen (F, s. 123r) – ...которыя **черты**, такъ предлагаютъ, и разными обычьи могутъ быти мѣрены (У, с. 180–181); ...die **Lini** so du messen wilt / begreifen / vnd in sich schliessen (F, s. 123v) – ...тое **черту** у которую хочешъ мѣрити осягнуть и въ себя сомкнуть (У, с. 182) и т. д.;

(15) ...vnnd setz denn ein Fuß in die vberzwerch **Lini** (F, s. 105v) – ...и поставь [циркуль] однемъ концемъ на поперешной **чертеж** (У, с. 141); D. Bedeut zur rechten Handt die vberzwerch **Lini** (F, s. 109v) – Д. Показуеть межъ дву круговъ по правой сторонѣ **чертеж** (У, с. 158).

Слово *чертеж* использовано также для передачи немецкого *Riß* ‘чертеж, рисунок, план’ (Аделунг, ч. 2, с. 306), которое в XVI в. выступало в качестве синонима слова *Linie* [Špotáková, 2013, s. 45–46]:

(16) In solchen eussersten runden Zirckelrissen hast du fast noch so viel weite / als in dem innern Zirckel bogen (F, s. 117v) – ...и въ такихъ наружныхъ круглыхъ кружалныхъ **чертежахъ** имѣешъ мало не столькожъ простору, что и внутреннихъ кружалъ круглѣхъ (У, с. 177).

Слово *Linie* часто сопровождается определением *gerade* ‘прямая’ (Аделунг, т. 1, с. 667), *rechte* ‘прямая’ (Аделунг, т. 2, с. 272) или *überzwerch* ‘поперек, накрест’ (Аделунг, ч. 2, с. 706):

(17) ...auß derselbigen **vberzwerchen Linien** (F, s. 105v) – ...изъ того **поперечнаго чертежу** (У, с. 141); ...auff das weytest **geraden Lini** (F, s. 107r) – ...и до дальней **прямой черты** (У, с. 150); ...so wirdt es von jhinen herauß die **rechte Linien** nach hinauß zu dem ziel (F, s. 106r) – ...и такъ она отъ нихъ будетъ **прямая черта** изъ пушки къ цѣли (У, с. 145).

Перечисленные слова не исчерпывают всего круга определений к слову *Linie*, на что красноречиво указывает пример (18):

(18) ...vnnnd zeuch ein **gebogene Zirckel runde Lini** hinymb durch alle fünff **schrög vberzwerch lange Linien** / gegen dem D. so weit du wilt nach deinem gefallen (F, s. 117r) – ...и отъ туды черты **гнутую кружалную круглую черту** кругомъ сквозь всѣ пять **косыя поперѣчныя длинныя черты** къ слову Д, и сколько далече похочешъ по своей волѣ (У, с. 176).

Кроме слов *Linie* и *Riß*, в том же значении единично встретилось слово *Strich* (его использование отмечено в [Špotáková 2013, s. 45–46]):

(19) ...solche gerade riß oder **strich** (F, s. 117r) – ...такіе прямые **черты** (У, с. 176).

Рассмотрение терминов, обозначивших простейшие фигуры, завершим словом *Winckel* ‘угол’ (Аделунг, ч. 2, с. 971), которое редко встречается в немецком трактате и переводится словом *угол*:

(20) ...in gleichem **Winckel** deß Horizonts findē (F, s. 125v) – ...въ томъ равномъ **углу**, того кругу

найти (У, с. 187); Dardurch es soll auch auß seinem rechten Arcus vnd **Winckel** gezogen werden (F, s. 134r) – ...и тѣмъ ево доведется изъ ево прямого основанія и изъ **угла** вывести (У, 199–200).

Примечательно, что прилагательное *recht* в составе устойчивого сочетания *rechter Winkel* ‘прямой угол’ (Аделунг, ч. 2, с. 971), переведено описательно (*плотно и прямо въ своихъ углахъ, а безъ всякія косины*), что, видимо, указывает на отсутствие в словаре переводчика готовой модели:

(21) ...doch in solcher gewißheit / daß die vier winckel solches Creus allezeit zu **rechten Winckeln** standen ohn alle schräge / wie dir diese Figur anzeigt (F, s. 123v) – ...но такую подлинностью, что бѣ всегда такіе узлы⁸ таковой крестнообразной снасти стояли **плотно и прямо въ своихъ углахъ, а безъ всякія косины**, какъ тебѣ и знамя показуеть (У, с. 181).

К сказанному добавим, что слово *Winckel* гораздо чаще встречается в составе названий измерительных инструментов *Winckelhacken*: *угольный круг* (У, с. 150, 161, 173 и др.), *угольчатый крюк* (У, с. 202), *угольный крюк* (У, с. 148) и *Winckelmaß*: *угольная мера* (У, с. 178, 203, 212 и др.), *угольчатая мера* (У, с. 180, 183 и др.), *наугольная мера* (У, с. 213).

Из более сложных геометрических фигур, упомянутых в трактате Фронспергера и попавших в текст «Устава», назовем *Quadrat*, *Tryangel*; *Rund*, *Rundung*, *Zirckel*, *Circumferen(t)s* (< лат. *circumferentia*), *Limbo* (< лат. *limbus*).

Слово *Quadrat* переводится двояко. В составе небольшого глоссария «Помѣта нѣкоторыхъ словъ къ проразумѣнію въ семь знамени»⁹ (У, с. 161) оно переведено как *наугольник*: Фраза *Наугольникъ бываетъ таково* (У, с. 162) соответствует в немецком тексте фразе *Ein geuierdter Quadarat [!] also* (F, s. 110v), справа от которой стоит изображение квадрата. Однако это единственное упоминание слова *наугольник* (в словарной статье *наугольник* (СРЯ XI–XVII, вып. 10, с. 290) это значение не выделяется). В тексте «Устава» *Quadrat* регулярно переводится как *четвероугранец*:

(22) ...durch das Geometrisch **Quadrat** / oder Meßstramen zu finden (F, s. 124r) – ...и тое Геомет-

рискимъ **четверогранцомъ** или размѣрными снастьми находить (У, с. 183); So reiß erstlichen ein gerecht geueirdt Winkelrecht / **Quadrat** (F, s. 134r) – ...ты прежде начерти прямое чертвероугольное правило **четверогранецъ** (У, с. 200).

Слово *четверогранец* используется для перевода *Quadrat* и там, где речь идет о возведении во вторую (квадратную) степень:

(23) ...vnd sprich: 5. mahl 5. ist 25. im **Quadrat** (F, s. 117r) – ...и молви пятью пять, и то есть: въ **четверогранцѣ** 25 чисѣль (У, с. 174).

При возведении в третью (кубическую) степень в трактате Фронспергера используются слова *Cubus*, *Cubisch*. Русские переводчики для передачи сочетаний *Cubisch zahl* и *Cubus zahl* обычно используют выражение *собранные числа*:

(24) ...vnd sprich: 5. mahl 5. ist 25. im Quadrat / darzu sprich noch weiter / 25. zu 5. mahlen gibt 125. so viel ist deß fünfften Diameters **Cubus zahl** (F, s. 117r) – ...и молви пятью пять, и то есть: въ **четверогранцѣ** 25 чисѣль, и къ тому молви еще пятью 25, и того будетъ 125 чисель, и толико есть пяты мѣры **собранныхъ чисель** (У, с. 174); ...derwegen mag sich einer solcher auffreissung oder derselbigen Taffeln zu dem **Cub** vñ **Quadrat** gebrauchen (F, s. 118r) – И для того бы по такимъ чертежнымъ и смѣтнымъ цкамъ, къ **собраннымъ числамъ** четверогранцомъ тщитися дѣлати (У, с. 178).

Дважды *Cubisch zahl* переведено при помощи субстантивата *кубичное*¹⁰ (отсутствует в СРЯ XI–XVII) с последующим глоссированием:

(25) ...neben welchem allweg zu der rechten Handt die **Cubisch zahl** verzeichnet / das ist 27.pfundt (F, s. 117r) – И подлѣ чево всегда по правой рукѣ **кубичное, сирѣчь собранные числа** помѣчены; то есть: дватцать семь фунтовъ (У, с. 173–174); ...dann 4. mahl ist 16. der **Quadrat** / vnd 4. mahl 16. ist die **Cubisch zahl** 64. (F, s. 117r) – ...но въ четвертомъ, то есть: шестаго, надесять числа четверогранца, а чертежи шестынатцать, то есть: **кубичное, сирѣчь: собранныхъ чисель** шестьдесятъ четыре числа (У, с. 174).

Один раз для перевода *Cubus* использовано слово *куб* (значение не фиксируется в СРЯ XI–XVII), но только когда речь шла о самой идее возведения в кубическую степень:

(26) ...darumb so sprich / zwey mahl zwey gibt mir 4. die doppelir noch ein mahl / so gibt es 8. Pfundts / so ist vnd heist **Cubus**... (F, s. 116v) – ...для того молви дважды два даетъ мнѣ четыре, и ты его положи въ двое, ино будетъ восемь фунтовъ, и то есть: именуется **кубъ**... (У, с. 173).

Отметим, что возведение в квадратную степень в тех же контекстах устойчиво переводится при помощи слова *четверогранец* (см. примеры выше).

В связи с употреблением в «Уставе» слова *четверогранец* следует обратить внимание на то, что переводчик использует его не только для перевода слова *Quadrat*, но и для перевода слова *Quadrant*, обозначающего артиллерийский угломерный прибор, который применялся для проверки прицельных приспособлений артиллерийского орудия:

(27) Das ist der dritt **Quadrant** / das hinder vnd forder theil (F, s. 138v) – Есть третій **четверогранецъ**, у него передняя и задняя стѣна счерчена (У, с. 211).

Слово *Tryangel* (*Driangel*, *Dryangel*) ‘треугольник’ переводится как *трегранец* (*тригранец*) (в словарной статье *трегранец* (СРЯ XI–XVII, вып. 30, с. 113) значение ‘треугольник’ не отмечено):

(28) ...vñ machen solche zwey absehen zwo Linien auff einem Standt / vnd zween **Driangel** / ein klein vnd grossen (F, s. 125v) – ...и учинять такія два зрѣнія двѣ черты на единомъ мѣстѣ, и два **тригранца**, одинъ малой, а другой большой (У, с. 187); ...es wirt dir auch die Figur zween klein **Driangel** anzeigen (F, s. 126r) – ...да объявить тебѣ знамя два малые **тригранца** (У, с. 188).

Подобно слову *четверогранец*, слово *трегранец* используется для именования измерительного прибора (‘прибор в треть окружности, позволяющий прицельно стрелять из пушки, пищали’ (СРЯ XI–XVII, вып. 30, с. 113), «градуированные секторы круга с центральным углом 120°» [Шостыин, 1975, с. 83]), который в немецком тексте обозначается словом *Tryangel*:

(29) ...so kehre **Tryangel** vmb / vnnd wende jhn nach dem Schuß oder wurff (F, s. 140v) – ...и ты поворо́ти **трегранецъ** по стрѣльбѣ или бросанию (У, с. 216).

В глоссарии «Помѣта нѣкоторыхъ словъ къ проразумѣнію въ семь знамени» (У, с. 161–

162) немецкой фразе *Ein Tryangel also* (F, s. 110v), сопровождающейся изображением треугольника, соответствует перевод *Трегранецъ, треть круга и поразмѣру кружальнаго*, в котором, как можно видеть, переводчик расширил толкование слова *Tryangel*. Не исключено, что *треть круга и поразмѣру кружальнаго* относится к описанию измерительного прибора.

Слово *Zirckel* употребляется в трактате Фронспергера в значениях ‘циркул, окружность, круг’ и ‘циркул, орудие, коим круг описывают’ (Аделунг, ч. 2, с. 1031) (в немецких геометрических трудах XVI в. заимствование *Zirckel* (*Circkel*) господствовало при обозначении круга, окружности; слово *Kreis* начинает распространяться с XVII–XVIII вв. [Špotáková, 2013, S. 50]); в обоих случаях переводчик использует для перевода слово *кружало* (в словарной статье *кружало* (СРЯ XI–XVII, вып. 8, с. 82) значение ‘круг’ не отмечено); реже используется слово *цыркуль*¹¹ в тех же значениях¹². Кроме того, встретился перевод *Zirckel* в первом значении словом *круг*.

В значении ‘круг, окружность’:

(30) So viel aber die runden **Zirckel** oder Schwibbogen belanget (F, s. 105v) – ...а что обстоить у круглыхъ **кружалахъ** или о на правлѣнныхъ по числамъ дугахъ (У, с. 142); Diesen vorgerissenen **Zirckel** / kan vnd mag auff zweyerley weg gebraucht werden (F, s. 139r) – Симъ начертаннымъ **цыркулемъ** доведется и возможно на два пути владѣти (У, с. 211); Dicke des Rohrs / fornen vnnd hinden / zeigen die zween runden **Zirckel** (F, s. 142r) – ...о толстинѣ пушки на переди и назади въ казнѣ извѣщаются тѣ два круглые **круги** (У, с. 221).

В значении ‘инструмент’:

(31) ...in dieselbig Linien setz den **Zirckel** / also / daß die beyde spitz oder Hörner in der Linien stehen (F, s. 139r) – ...и по той чертѣ или верви постави **кружало** такъ, что бѣ оба конца кружала по чертѣ стояли (У, с. 212); ...so nimb dann den **Zirckel** / such das mittel zwischen den zweyen abgerissenen dicken des Rohrs (F, s. 141v) – ...по томъ возьми **цыркуль**, да сыщи середку межи тѣми двумя начерченными толстины той пищали (У, с. 220).

Кружало в значении ‘инструмент’ используется в «Уставе» гораздо чаще (*кружало* как обозначение инструмента встречается

в текстах Петровской эпохи [Кутина, 1964, с. 46]). Попадаются контексты, где слово *кружало* выступает в обоих значениях одновременно:

(32) Dem thue also / nimb ein **Zirckel** / vnnd setz denn ein Fuß in die vberzwerch Lini / so auß dem eussern grösten runden **Zirckel** / biß zu dem A. gezogen (F, s. 105v) – ...и ты дѣлай такъ: возьми **кружало** и поставь однемъ концемъ на поперешной чертежъ, которой изъ околнаго большаго **кружала** до А (У, с. 141).

В трактате Фронспергера слово *Zirckel* в значении ‘круг’ часто сопровождается тавтологическим определением *rund* ‘круглый’; в «Уставе» это сочетание переводится как *круглое кружало, круглый круг* (см. примеры выше). В немецких геометрических трудах слово *Zirckel* имело синкретичный характер, обозначая и круг (фигуру), и окружность (границу круга) [Špotáková, 2013, S. 50]. Не исключено, что сочетание *runder Zirckel* у Фронспергера используется для дифференцированного обозначения окружности.

Синонимом к сочетанию *runder Zirckel* в тексте Фронспергера выступает слово *Circumferen(t)s*. В рассматриваемом фрагменте «Устава» оно попадает в поле зрения переводчика несколько раз. Его значение в главе «Verzeichnuß etlicher Wörter / in dieser Figur zuuernemen» определяется следующим образом: *Circumferens ist ein runder Zirckel / Also*¹³ (F, s. 110v). Русский переводчик при переводе фразы это слово опускает и передает ее так: *Цыркуль, а по русски кружало, есть таково* (У, с. 162).

В другом случае слово *Circumferen(t)s* передается по-русски как *кружальный круг*:

(33) Weiter soll vnden beym Buchstaben C. ein theyl oder lengen / für die **Circumferents** hinauß gehen (F, s. 134r) – ...да еще доведется въ низу у буквы Ц, долѣ единой или длинѣ бруску передъ **кружальнымъ кругомъ** или чертою выпустити (У, с. 200).

Дважды переводчик передает это слово по-русски при помощи наречия *кружально*:

(34) ...vnnd reiß **Circumferents** / darinn die vngleichen Stunden in verzeichnet stehen / danach so reiß vom Buchstaben E. biß zum D. alle **Circumferents** dieselben werdens dir auffen am Orth

verzeichnet / mit der Ziffer / 1.2.3.4.5.6.7.8. (F, s. 134r) – ...и черти **кружально**, въ чемъ тѣ неравные часы помѣчены стоять; по томъ черти отъ буквы Е и до Д, всѣ черты **кружально**, и тѣ у тебя на краяхъ помѣчены и числами, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (У, с. 200).

Еще один синоним слова *Zirckel*, слово *Limbo*, переводится как *круг*¹⁴:

(35) ...vnd befindst / daß solche Lini streicht durch 4. in **Limbo** (F, s. 124v) – ...и обрящещи, что такая статья идетъ сквозь Д [!], въ **кругу** (У, с. 184); ...so findt ich im **Limbo** deß Circkels ein Instrument (F, s. 125r) – ...и нахожу я въ **кругу** кружала снасть (У, с. 185).

Кроме заимствованной лексики (*Zirckel*, *Circumferen(t)s*, *Limbo*), для обозначения круга и окружности Фронспергер использует и собственно немецкие слова *Runde*, *Rundung* ‘круг, окружность’ (Аделунг, ч. 2, с. 328, 329). Для их перевода использовано слово *круг* (36) или *кружало* (37):

(36) ...in Limbo deß Zirckelrunde (F, s. 124v) – ...въ кругу того кружального **круга** (У, с. 184); ...dann es in der öbern Zirckel **rundung** von eim biß in 9. gleich gleich Diameter vertheylt (F, s. 135r) – ...но оно въ верхнемъ кружальномъ **кругу** отъ перваго и до 9 числа, въ равный доли и мѣрѣ раздѣлены (У, с. 201);

(37) Ein achtheil einer **runden** also (F, s. 110v) – Послѣ того осьмая доля **кружала** по размѣру (У, с. 162); ...wo ferz dir aber solche Zirckel **rundung** am außtheilen wolte zu klein oder eng sein oder werden (F, s. 117v) – Ажъ будетъ такое **кружало** покажется мало или тѣсно къ раздѣлению (У, с. 176).

3. Части геометрических фигур, аспекты их описания и изучения

К этим объектам, прежде всего, отнесем некоторые виды линий, составляющих части геометрических фигур и использующихся для вычисления размеров фигур либо для описания положения фигур в пространстве.

Для описания положения фигур в пространстве в трактате Фронспергера использованы слова *Horizont* ‘горизонт, круг, разделяющий земной шар на две части, на северную и южную’ (Аделунг, ч. 1, с. 834) и *Perpendicular* (*Perpendicularis*) ‘перпендикулярный, отвесный, пряморезный, прямостоятельный’ (Аделунг, ч. 2, с. 195).

Слово *горизонт* в форме *оризонт*, *оризонт* известно в русском языке лишь с 1660–

1670-х гг. (СРЯ XI–XVII, вып. 13, с. 68). В «Уставе» *Horizont* (*Horizont Linie*) переводится при помощи разнообразных перифраз типа *округ* (*окружение, круг*) *покаместа око видит*:

(38) ...ist aber der Standt von dem **Horizont** der Erden höher / so ist der begert ort niderer (F, s. 125r – 125v) – ...а будетъ твое мѣсто на чемъ стоишь, и отъ **круга земнаго пока мѣста обозришь** выше, и мѣсто твоего хотѣнія будетъ ниже (У, с. 186); ...so hastu geradt in den 45. Punkten gericht / oberhalb dem **Horizonten** (F, s. 137r) – и ты прямо направилъ на 45 статью выше **округу твоего пока мѣста твое око видитъ** (У, с. 204).

Слово *Perpendicular* (чаще *perpendicular Linie*) передается на русский язык как *перпендикуляр*¹⁵ *черта*, *перпендикулярная*¹⁶ *черта* или *черта свинчатого правила*:

(39) ...so reiß aufferhalb der **perpendicular Lini** vom E. biß zum F. ein grösseren runden Zirckel (F, s. 117v) – ...и ты черти въ низъ за поперечную **перпендикулярною чертою** отъ слова Е и до слова Ф больше того круглое кружало (У, с. 176); ...ist es besser dann aufferhalb der **perpendicular Linien** (F, s. 117v) – ...и тобъ лутче было, нежели далече на поперечную **перпендикуляръ чертою** (У, с. 177).

Сочетание *черта свинчатого правила* является буквальным переводом параллельного именования перпендикулярной линии как *Bleyrecht gerade Linie*; слово *правило* здесь употреблено, по-видимому, в значении ‘приспособление, применяемое в строительном деле для вертикальной каменной кладки и выведения прямых углов’ (СРЯ XI–XVII, вып. 18, с. 106). Например:

(40) Erstlich zeug oder reiß ein perpendicular Lini / das ist ein **Bleyrecht gerade riß** oder Lini (F, s. 116v) – Прежде начерти **черту свинчатого правила** (У, с. 173).

В немецкой фразе дается параллельное именование, из которого переводчик оставил лишь то, которое формирует глоссу.

Немецкое сочетание *Bleyrecht gerade Linie* представляет собой метонимический способ обозначения перпендикулярной линии, указывающий на способ ее получения при помощи отвеса, то есть веревки с привязанным на конце свинцовым «веском» или «пулькою»¹⁷. Такой отвес прикреплялся к циркулям, квадратам или иным инструментам.

Из видов линий, составляющих части фигур, переводчики немецкого трактата столкнулись с необходимостью перевода терминов *Basis*, *Cathetus*, *Hipotenusa*.

Сочетание *Linie Basis* («плоская или прямолинейная часть границы геометрической фигуры, по одну сторону от которой расположена вся фигура» (Микуша, Орлов, 1988, с. 82)) дважды переведено как *черта подошвы*:

(41) ...wirt dir ein Figur folgen / wie hernach auffgerissen / vnnnd wo dir in der **Linien Basis** der ander theil deß Winckelmaß durch schneidt... (F, s. 124v – 125r) – и покажется тебѣ знамя, какъ послѣ сего начерчено, и гдѣ тебѣ въ **чертѣ на подошвѣ Б** покажутся, и вторая доля угольчатая мѣры пройдетъ (У, с. 184–185); ...so laß ein Lini Winckelrecht auff die **Lini jhr grundt oder Basus** genandt fallen (F, s. 126r) – ...и ты дай чертѣ угольного правила, на тое черту ее **подошвы** пасти (У, с. 188).

В первом примере переводчик дополнительно вводит букву *B*, по-видимому, отсылающую к чертежу на с. 125r трактата Фронспергера, где линия основания проходит через точки *B* и *F*. Во втором из приведенных примеров сочетание *черта ее подошвы* может относиться к переводу *Lini jhr grundt*, в этом случае слово *Basis* не участвует в переводе.

Отмеченная выше отсылка к чертежу при переводе слова *Basis* содержится и в переводе примера (42):

(42) ...vnd findt sich der Cathetus / das ist / die Lini vom Aug zu der **Lini Basis** / F. 10. Schuch / vnd ist meines Standts höhe 3. Schuch (F, s. 125r) – ...и найдется черта отъ очей или зраку къ **чертѣ Б**, къ Θ , 10 ступеней, и есть моего стоянія вышина трехъ ступеней (У, с. 185).

В данном случае переводчик обозначает линию основания по букве *B*, через которую она проходит.

В глоссарии содержится толкование слова *Basis*, данное Фронспергером:

(43) **Bassis** ist ein ebene Horizont / Wagrechte Lini / wie sich von 15. biß zu 16. Longitudo erstreckt / nemlichen also (F, s. 110v) (справа от фразы изображена прямая линия) – **Аксисъ** [!] именуется ровная мѣра и окруженіе, пока мѣсть человеческое око обозреть и вѣсовая прямая черта какъ есть, видѣти отъ 15 числа до 16 числа именовито такъ (У, с. 161–162).

Слово *Аксис* в русском переводе является ошибкой наборщиков печатного текста, в рукописях ему соответствует слово *басис*; ср.: **Баси(с) именуе(т)ца ро(в)ная мѣра и окружение** (Архив СПбИИ РАН. Собр. Н.П. Лихачева (Ф. 238). Оп. 1. № 526. Л. 151) (аналогично в рукоп. РНБ. F.IX.3. Л. 183 об.).

Синономом к *Basis* в немецком тексте могли выступать слова *grundt* и *Fundament*, которые переводились как *подошва* (слово *подошва* в геометрическом значении продолжало употребляться в петровское время [Кутина, 1964, с. 60]) или *основание*:

(44) Welcher massen solcher Visierstab auß dem rechten **Fundament** oder **grundt** auff geführt vnd gemacht (F, s. 116v) – ...для которые мѣры такое размѣрное знамя и съ прямая **подошвы** или **основанія** выведено и устроено (У, с. 172); ...auß dem rechten **Fundament** vnd Eckpuncten / vom A. außgezogen (F, s. 117v) – ...изъ прямая **подошвы** и угольной статьи слова Я почато (У, с. 178).

Однако слова *grundt* и *Fundament*, в отличие от слова *Basis*, выступали в тексте Фронспергера и в более общем значении ‘то, на чем стоит, зиждется, создается что-л.; источник; основа’. В этих случаях они переводились также как *подошва* или *основание*:

(45) ...das halt für rechtes **Fundament** (F, s. 116v) – ...то держи за свою правую **подошву** (или прямое **основание**) того дѣла (У, с. 173); ...vnd behalt solches zu deinem rechten **Fundament** (F, s. 116v) – ...и такую мѣру держи у себя прямой **подошвѣ** вѣдомости и къ смѣтѣ (У, с. 172).

Отметим, что слово *основание* оказывается у переводчика многозначным и используется в том числе для перевода слов *Corpus*, *Proportion*¹⁸:

(46) **Corpus**, ist ein Stück Leib / klein und groß (F, s. 110v) – ...по Латынѣ **Корпусъ**, а по Русски **основание**, ко многимъ мѣрамъ рукодѣлю великому и малому (У, с. 161); ...vnd das Eyse gegen dem Stein / in der **proportion** wie 38. gegen 15. (F, s. 115v) – ...а желѣзо противу камени во **основание** какъ есть 38 противу пятнадцати числомъ и вѣсомъ (У, с. 167); ...wie dieselbe auch jr rechte **Proportion** habē sollē (F, s. 108r) – ...какъ имъ свое прямое **основание** имѣти (У, с. 155).

Как видно из приведенных примеров, термин *Proportion* регулярно переводится сло-

вом *основание* (в этом значении оно в СРЯ XI–XVII не фиксируется), в единичных случаях это делается словом *образец* (в СРЯ XI–XVII данное значение не выделяется, оно близко к зафиксированным значениям ‘модель, макет’, ‘тип, конструкция, устройство’, ‘способ’):

(47) ...in seiner rechten **Proportion** (F, s. 107v) – ...въ своемъ прямомъ **образцѣ**, и **основанье** (У, с. 151); ...darob du dir mögest ein gleichnuß nehmen / aber diese **Proportion** ist in der meynung alles (F, s. 108v) – ...и изъ того себѣ образецъ сойми или возми, но сей **образецъ** въ доумѣнїе вѣсь въдати (У, с. 156).

В отличие от слова *Basis*, которое переводчик пытался перевести различными способами, слова *Cathetus*, *Hipotenusa* при переводе опускаются. Стратегия переводчика хорошо видна в примерах (48)–(50):

(48) ...vnd findt sich der **Cathetus** / **das ist** / die Lini vom Aug zu der Lini Basis / F. (F, s. 125r) – ...найдется черта отъ очей или зраку къ чертѣ Б, къ Θ (У, с. 185);

(49) So sich solchs zutregt wie jeztgemeldt / so ist dir von nöten zu wissen die **Lini Cathetus** / **das ist** die höhe deß Thurns darauff du stehest / so dir solches wissend ist / kanstu die Lini Basis in gleichem Winckel deß Horizonts findē / auch die Lini **Hipotenusa** / so von Punct C. in B. gezogen wirt (F, s. 125v) – Аж будетъ, такъ случится нынѣ объявлено, изгодится тебѣ вѣдати черту вышины башни, на которой стоишь, а какъ тѣбѣ то будетъ въ вѣдомости, и ты можешь тое черту въ томъ равномъ углу, того кругу найти, такожь и черту, которая отъ статьи Ц и до статьи Е чертится (У, с. 187).

(50) ...so laß ein Lini Winckelrecht auff die Lini jhr grundt oder Basus genandt fallen / welche ist **der Cathetus** / durch welche dir die höhe deines begerens bekandt wirt (F, s. 126r) – ...и ты дай чертѣ угольного правила, на тое черту ее подошвы пасти, которая есть, которую тебѣ будетъ вышина твоего хотѣнїя будетъ знакома (У, с. 188).

В примере (48) переводчик опускает слово *Cathetus* (на него указывает только слово *черта*) и оставляет к нему глоссу Фронспергера *die Lini vom Aug zu der Lini Basis* / F., переводя ее как *черта отъ очей или зраку къ чертѣ Б, къ Θ*. Аналогичным образом он опускает и в примере (49), опуская слово *Cathetus* и оставляя глоссу к нему *die höhe deß Thurns darauff du stehest*, которая пере-

водится как *черту вышины башни, на которой стоишь*. Однако в примере (50) глоссы нет, и переводчик вынужден просто опустить это слово, на его отсутствие указывает пропуск в синтаксической структуре фразы: *которая есть, которую...* (*welche ist der Cathetus* / *durch welche...*). В примере (49) переводчик опускает слово *Hipotenusa*, однако толкует его с опорой на чертеж, помещенный на с. 125v: *черту, которая отъ статьи Ц и до статьи Е чертится*.

К сказанному добавим, что в «Уставе» слово *Hipotenusa* переводится, однако переводчик, видимо, так и не смог понять, о чем шла речь в трактате, из-за допущенной опечатки. В главе «Verzeichnuß etlicher Wörter / in dieser Figur zuuernemen» среди глосс есть фраза: *Hipottamus ist ein Lini / die auß eim acht theyl eines runden Bogen / wievon 13. biß zu 14. sich hinauff erstreckt also* (F, s. 110v), справа от которой изображена наклонная линия. По недосмотру наборщиков немецкого текста вместо слова *Hipotenusa* напечатано слово *Hipottamus*¹⁹. На то, что речь идет именно о слове *Hipotenusa*, указывает чертеж на вклейке после страницы 110v, пояснения к которому и содержит глоссарий. Линия между точками 13 и 14 содержит надпись *Hipotenusa*. В русском тексте содержится следующий перевод немецкой фразы: *...такъ черта исходитъ изъ осьмыя доли кружальнаго круга, какъ и показываетъ отъ 13 числа въ верхъ до 14 числа* (У, с. 162).

Ряд терминов в трактате Фронспергера относится к описанию окружности.

Слово *Centro* (*Centrum*) обычно не переводится и передается по-русски через обозначение буквами, которые его помечают:

(51) ...vnd deßgleichen / auch oben bey den **Centrum** A. (F, s. 134r) – ...и по тому жъ подобно и въ верху у **буквы Я** (У, с. 200).

В примере (52) переводчик заменяет слово *Centro* на букву Ц:

(52) ...welche Regel dir die Grades am eussersten ort / deß Instruments / wirt durch schniedē / wie die ander Regel in mitte **Centro** den runden Circkelriß abschneidt (F, s. 125v) – ...которая угольчатая мѣра тебѣ тѣ степени въ крайнемъ мѣстѣ снасти учнуть проходить, какъ и другая черта въ середкахъ Ц, круглыя кружальныя черты отрѣзываетъ (У, с. 187).

Эта замена не вполне понятна, так как на рисунке, расположенном на с. 126r, центр круга обозначен буквой *A*. Возможно, переводчик под *Centro* понял линию *CL*, проходящую через центр. Этому возможному непониманию способствовала тавтологичность сочетания *in mitte Centro* (*in mitte* переведено как *в середках*). Если наше предположение верно, то становится понятен перевод фразы в примере (53), где единственный раз в «Уставе» слово *Centro* транслитерируется при помощи слова *центр*²⁰:

(53) ...so ich oben bezeichne mit B. vñ sey mein Standt / da ich das Instrument angestellt hab / bezeichnet mit A. bey dem **Centro** / da die Regel ist angehafft / vnnd sich durch die löchlin zu dem B. mit dem Aug... (F, s. 125v) – ...ажъ будетъ я вышину помѣчу Б, а мѣсто и стояніе мое, гдѣ я снасть уставишь, а помѣчено Я, у **центра Ц**, у чего черта или вервь привязана, и зрю сквозь дырочки къ Б прилѣжно окомъ (У, с. 187).

Весьма часто перед переводчиком возникала необходимость передачи по-русски слова *Diameter*, которое встречается в трактате не только при объяснении элементов чертежа: в большинстве случаев оно упоминается при описании способов измерения размеров ядер и их веса. Слово *Diameter* часто транслитерируется как *диамет(е)р*, причем переводчик, транслитерируя немецкое слово, часто дает к нему глоссу. Например:

(54) ...desselbigen Gewichts werden die andern **Diameter** all sein (F, s. 115v) – ...и по тому вѣсу бываютъ всѣ инныя **діаметры** сиречь **размѣры**, или **круги въ ядрѣ** (У, с. 167).

В других случаях слово *Diameter* переводится на русский язык словами *размер* (фиксируется в словарной статье *размер* (СРЯ XI–XVII, вып. 21, с. 214–215); видимо, калька слова *диаметр*, встречающаяся до 1720-х гг. [Кутина, 1964, с. 63]), *мера* (в словарной статье *мера* (СРЯ XI–XVII, вып. 5, с. 91–94) такое значение не фиксируется):

(55) ...deß ersten runden **Diameters** theil (F, s. 117v) – ...первая круглая **размѣрная** доля (У, с. 177); ...in 6. **Diameter** (F, s. 117v) – ...въ 6 **размѣрахъ** (У, с. 178); ...so ist es hinden vmb das Weydt od’ Zintloch

dreyer **Diameter** / od’ Kugel groß an seiner stercke gewesen (F, s. 107v) – ...и такіе пушки въ казнѣ у запалу бывали толщиною въ крѣпостяхъ своихъ, трехъ **мѣръ** противу ядра (У, с. 151–152); ...deßgleichen magstu auch auß diesem **Diametr** / die **Diametr** der Stainern Kugen ersuchen (F, s. 115v) – ...и тому подобно можешъ изъ всѣхъ **мѣръ**, **мѣры** каменному ядру изыскать (У, с. 167).

Употребление переводчиком глоссы к слову *диаметр* не всегда мотивировано:

(56) ...dann so du mit disem Stab den **Diameter** deß Rohrs zu bequwemer zu forderst geradt in mitte hindurch / mit fleiß abmessenst / so hastu den **Diameter** jeder Kugeln / mit sampt der grösse / in Schuch vnd Zoll... (F, s. 115r) – ...и какъ тѣмъ прутомъ размѣрнымъ **мѣру** той пушки, леготно съ переду устья, и вдаль по середки размѣрити и въ томъ ученье имѣти; **діаметерь** сиречь: **размѣру**, коимъ же ядрамъ съ величиною въ ступеняхъ или въ коркахъ и въ долонѣхъ (У, с. 166).

В этом фрагменте при первом упоминании *Diameter* переводится словом *мера*, а при втором транслитерируется и затем глоссируется словом *размер*.

Отметим, что не только русский переводчик, но и сам автор трактата регулярно глоссирует слово *Diameter*, например, при помощи сочетания *das ist der Kugeln höhe oder breite*. Глоссы Фроспергера переводчик добросовестно переводит. Пример (57) интересен тем, что переводчик не только перевел глоссу Фроспергера, но и дал свою собственную глоссу к слову *диаметр*:

(57) ...von solcher [Kugel] nim durch ein Zirckel ein rechten **Diameter** / **das ist der Kugeln höhe oder breite** / vnd behalt solches zu deinem rechten Fundament (F, s. 116v) – и отъ такова ядра возми или сойми кружаломъ прямой **Діаметръ**, **сирѣчь мѣру**, **то есть ядру вышина**, или **ширина**, и такую **мѣру** держи у себя прямой подошвѣ въ домости и къ смѣтѣ (У, с. 172).

Глосса переводчика – *сиречь мера*, глосса Фронспергера – *das ist der Kugeln höhe oder breite* (дословно: то есть ядру вышина, или ширина).

Слово *Bogen* ‘дуга (в математике часть кривой линии)’ (Аделунг, ч. 1, с. 305) переводится в «Уставе» как *дуга* (58), *навес* (59) или *круг* (60)²¹:

(58) Von dem runden viertheils **Bogen** (F, s. 106r) – О круглой чертвортной **дугѣ** (У, с. 143); T. Bedeut zur rechten handt / den vndersten grösten **Bogen** (F, s. 109v) – Т. Показуеть стрѣльбу на правую сторону, которая есть нижняя большая **дуга** (У, с. 159);

(59) ...oder zu einem Bogenschuß richten (F, s. 106r) – ...или куда **навѣсомъ**, или **дугою** стрѣляти къ тому (У, с. 145); ...nach diesem Quadranten in freyem **Bogen** (F, s. 137v) – ...по сему четверогранцу вольнымъ **навѣсомъ** (У, с. 206).

(60) ...bey dem E. den runden viertel **Bogen** (F, s. 110r) – ...у круглой четверти **кргу** (У, с. 160); ...als in dem innern Zirckel **bogen** (F, s. 117v) – ...что и внутреннихъ кружалъ **кргѣхъ** (У, с. 177); ...dann die Zirckel **Bogen** des Quadranten (F, s. 137r) – ...но тотъ кружалъной **кргѣ** того четверогранца (У, с. 204).

В связи с необходимостью описывать траекторию полета ядра автор немецкого трактата часто использует еще один геометрический термин – *Grad(t)* ‘в математике степень, градус, 360 часть циркуля’ (Аделунг, ч. 1, с. 713), который чаще всего передается по-русски словом *степень*, которое фиксируется в СРЯ XI–XVII (вып. 28, с. 54), широко используется еще в петровское время [Кутина, 1964, с. 71]²². Реже встречается единица другого уровня – *Minute* ‘минута, миг, мгновение’ (Аделунг, ч. 2, с. 59), «единица величины угла, равная 1/60 градуса» (Микиша, Орлов, 1988, с. 68), которая передается в «Уставе» как *дробная часть*; слово *дробный* выступает в этом случае в значении ‘мелкий’ (СРЯ XI–XVII, вып. 4, с. 356)²³. Например:

(61) ...wie **gradt** vnnd **minutten** vnder aber vber den halben theil (F, s. 106r) – ...какъ **степени** и **дробные части** въ низу только выше половины доли (У, с. 143); ...das gebe vber all 96. theyl oder **minutten** (F, s. 107r) – ...и того станеть всѣхъ 96 **дробныхъ частей** (У, с. 149); ...welches auch etwa bey den Gelerten der 45. **gradt** genendt wird (F, s. 107r) – ...которое у ученыхъ людей 45 **степень** именуется (У, с. 150) и т. д.

Встретился также перевод *Grad(t)* словом *часть*:

(62) ...vnd jeder **gradt** weiter in vier gleich **Minutten** einuerleibt worden (F, s. 110r) – ...и кояжь **часть** размѣчена точками на 4 **дробныхъ части** (У, с. 160).

Примечательно, что слово *Minute* переводчик передает сочетанием *дробная часть*, подчеркивая тем самым, что *Minute* меньше, чем *Grad(t)*.

Судя по поведению в тексте Фронспергера слова *Minute*, возможно, синонимом к нему могло выступать слово *Puncten*, ср.:

(63) ...vnnd ist alleweg von einem biß zum andern **Puncten oder Minutten** auff hundert schritt von einander / näher oder weyter zuschieffen oder werffen gericht / vnd abgetheylt (F, s. 106r) – ...есть всегда отъ единыя **части, или дробной части** до 100 шаговъ, отъ части до части, ближе или далѣ къ стрѣльбѣ или бросанію направлено и роздѣлено (У, с. 144); Erstlich seind die theil grad **Puncten oder Minutten** / von eim biß auff sechst zu den Stück Büchsen gericht / welches auch etwa bey den Gelerten der 45. gradt genendt wird (F, s. 107r) – ...преже **тѣ** доли, степени, **стать и дробные части**²⁴ отъ перьваго и до шестаго къ пушкамъ и наряду направлены, которое у ученыхъ людей 45 степень именуется (У, с. 150).

Менее определено (на основании второго и третьего примера) можно утверждать, что синонимами выступают слова *Theyl* и *Gradt*. Однако не исключено, что автор трактата мог недифференцированно употреблять слова *Theil*, *Grad*, *Punct*, *Minute* в общем значении *часть*:

(64) ...möchte man jeden Puncten noch weyter in vier oder zween kleiner theyl zu **grad** oder **minutten** eintheylen / also vnnd dergleich / wann es erstlich in zwolff theyl / darnach jeder in vier theyl / der möchte vier mahl 12. gibt 48. Puncten / vnd wann der jeder noch weyter nur in zwey theyl vermecket / das gebe vber all 96. **theyl** oder **minutten** (F, s. 107r) – ...и доведлося было коюжь статью на четыре **дробные части** роздѣлити **тѣмъ** обычаемъ, коли бываетъ прежде на 12 статей розмѣчно, и послѣ того каяжь статья на 4 части розмѣчено, и какъ станеть четыре жъ по двѣнадцати, сорокъ восьмъ дробныхъ частей, и какъ **тѣ** части въ двое размерити, и того станеть всѣхъ 96 **дробныхъ частей** (У, с. 149).

Выводы

1. При переводе геометрической терминологии переводчик главным образом опирался на переводческую стратегию доместикации. Она отчетливо проявляется в тех случаях, если в русском языке были более или менее устойчивые способы передачи геометрических понятий: *Figur* – *знамя*, *Punct* – *статья*, *Linie* – *черта*, *чертеж*, *Winckel* – *угол*, *Tryangel* – *трегрәнец*, *Quadrat* – *четверогрәнец*, *Grad(t)* – *степень* и др.

2. При отсутствии эквивалентов переводчик мог транслитерировать иностранное слово и одновременно использовать близкие по смыслу слова родного языка. Так, слово *Diameter* передается как *диамет(е)р*, *размер*, *мера*, причем последние два слова используются и в составе глосс к слову *диаметр*. Аналогичный этому способ применен при переводе *Cub(us) zahl* и *Cub*, которые в одних случаях передаются сочетанием *собранные числа*, а в других – транслитерируются при помощи субстантивата *кубичное* (с последующей транслитерацией) и существительного *куб*. В таких случаях можно говорить о сочетании переводчиком стратегий доместикации и форенизации.

3. Стратегия доместикации отчетливо проявляет себя при переводе терминов не однословными номинациями (видимо, отсутствовавшими в языке), а описательно. Например: прилагательное *recht* в составе устойчивого сочетания *rechter Winkel* как *плотно и прямо въ своихъ углахъ, а безъ всякія косины* или существительное *Horizont* как *окруженіе, покамѣсть человеческое око обозреть*. Следование этой стратегии также проявляется при опущении слов, для которых переводчик не смог подобрать русский аналог или объяснение, либо при толковании терминов с опорой на чертеж (*Centro*, *Hipotenusa*, *Cathetus* и др.).

4. Следование стратегии доместикации обусловлено, видимо, стремлением переводчика сделать свой текст понятным читателю. Однако отсутствие в русском языке начала XVII в. разработанной и общепринятой геометрической терминологии, в частности отсутствие многих эквивалентов для терминов, при помощи которых происходило описание частей фигур или их анализ, мешали стремлению сделать текст понятным читателю.

5. Сопоставление рукописных и печатного текстов «Устава» позволяет сделать вывод, что издатели XVIII в. внесли правку в написание многих математических терминов (слова *геометрический*, *кубичное*, *перпендикулярный*, *циркуль* и пр. в печатном тексте), в связи с этим использование печатного текста в качестве источника исторической лексикологии и лексикографии требует осторожности.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках научного проекта № 23-28-00776 «Язык русских военных уставов XVII века».

The reported study was funded by Russian Science Foundation, the project no. 23-28-00776 “The language of Russian military regulations of the 17th century”.

² История арифметических и геометрических знаний в допетровской Руси хорошо описана в [Юшкевич, 1968, с. 9–51]. Отметим, что геометрические сведения из «Устава» в данном издании практически отсутствуют.

³ Слово *геометрический* не подтверждается рукописным материалом, вместо него используется лексема *геометрический*, например: ...zumessen vnnnd viesieren / durch **Geometrische** Instrument (F, s. 115r) – ...а мѣриту и смѣчати **Геометрической** снастью (У, с. 166); ср. в рукописях: *геометрической снастью* (Собр. Лихачева, 526, л. 155 об.), *геометрической снастью* (F.IX.3, л. 190 об.).

⁴ Этот словообразовательный вариант используется только в издании XVIII в., в рукописях ему соответствует слово *математический* (и вариант *математский*); см., например, собр. Лихачева, 526, лл. 192, 192 об.; F.IX.3, лл. 3, 239 об.

⁵ Отметим, что переводчиков затрудняет передача на русский язык сочетания *Mathematischen Tariffen*. В первом случае оно переводится как *на вѣсѣ примѣты и стрѣльбы*, во втором – как *стрѣльба навѣсная*. Речь идет о таблицах, в которых содержатся математически рассчитанные параметры стрельбы из пушки.

⁶ В геометрии Елизарьева *точка* обозначается при помощи слов *мызок*, *мусок* [Белый, Швецов, 1959, с. 243–244].

⁷ В геометрии Елизарьева слово *черта* также используется в качестве наименования линии [Белый, Швецов, 1959, с. 244].

⁸ Вероятно, опечатка; в F.IX.3, л. 208: *оуглы*.

⁹ В тексте Фронспергера ему соответствует раздел «Verzeichnuß etlicher Wörter / in dieser Figur zuuernemen» (F, s. 110v).

¹⁰ В рукописях только словообразовательный вариант *кубское* (собр. Лихачева, 526, л. 162; F.IX.3, л. 198 об., 199).

¹¹ Форма *циркуль* появляется только в печатном издании «Устава», в то время как в рукописях вместо нее используются варианты *церкел*, *церкель* (также *церкль*) (собр. Лихачева, 526, л. 150 об., 161 об.; F.IX.3, л. 182 об., 198, 249, 259 об.). Эти формы были, видимо, результатом не транслитерации, а заимствования из польского, ср. формы *cerkiel*, *cyrkiel* (наряду с формами *circul*, *circul*) ‘koło, krąg

okrąg, zakrzywienie' и 'przyrząd służący do zakreslania koła' в польском языке XVI в. (Słownik polszczyzny XVI wieku, t. 3, s. 158–159, 723–724).

¹² В геометрии Елизарьева *циркуль* в значении 'инструмент' переводится при помощи слова *кружальник* [Белый, Швецов, 1959, с. 243–244].

¹³ Слово *Also*, видимо, набрано ошибочно. В отличие от других фраз этого фрагмента, в которых это слово сопровождается иллюстрацией, в данном случае иллюстрации нет. В издании 1596 *Also* нет, иллюстрация отсутствует.

¹⁴ В геометрии Елизарьева *лимба* [Белый, Швецов, 1959, с. 244].

¹⁵ В рукописях отмечается широкая вариантность этого слова: *перпендикуляр*, *перь пендикулярь*, *перпенкулар* и др., в то же время форма *перпендикуляр* в рукописях отсутствует.

¹⁶ Прилагательное *перпендикулярный* встречается только в печатном издании, в рукописях ему соответствует существительное *перпендикуляр* (см., например: F.IX.3, л. 202).

¹⁷ Ср. в геометрии Елизарьева свинцовая черта в том же значении [Белый, Швецов, 1959, с. 244].

¹⁸ Ср. в геометрии Елизарьева слово *основанный* в значении 'пропорциональный' [Белый, Швецов, 1959, с. 244].

¹⁹ Аналогично в издании 1596 года.

²⁰ В геометрии Елизарьева используется слово *исхождение* в значении 'центр' [Белый, Швецов, 1959, с. 244].

²¹ В геометрии Елизарьева в том же значении используются слова *арса*, *арша* (< лат. *arca*, англ. *arch*) или сочетание *горбатая черта* [Белый, Швецов, 1959, с. 244].

²² В геометрии Елизарьева также используется слово *степень* [Белый, Швецов, 1959, с. 244].

²³ В геометрии Елизарьева используется слово *скруплес* (< лат. *scriptulum*) [Белый, Швецов, 1959, с. 244].

²⁴ В рукоп. F.IX.3, л. 167: *статьи, и дробные части*.

в XVII в. // Мир науки, культуры, образования. № 4 (59). С. 221–229.

Кутина Л. Л., 1964. Формирование языка русской науки (терминология математики, астрономии, географии в первой трети XVIII века). М.: Наука. 219 с.

Лисицына Т. А., 1984. Становление языка русской науки (взаимодействие терминологических и обиходных значений слов) // Функциональные и социальные разновидности русского литературного языка XVIII века. Л.: Наука, Ленингр. отд-ние. С. 31–45.

Немировский Е. Л., 1997. Анисим Михайлов Радисhevский, ок. 1560 – ок. 1631. М.: Наука. 148 с.

Николенкова Н. В., 2016. Русская географическая терминология во «Введении в Космографию»: Лингвистический аспект // Историческая география. М.: Аквилон. Т. 3. С. 121–123.

Райнов Т. И., 1940. Наука в России XI–XVII веков. Очерки по истории донаучных и естественнонаучных воззрений на природу. М.; Л.: Изд-во Акад. наук СССР. 507 с.

Русаковский О. В., 2018. «Воинские книги» 1607/1620 гг. и их немецкий оригинал. Попытка сопоставления // Древняя Русь. Вопросы медиевистики. Т. 73, № 3. С. 53–63.

Симонов Р. А., 1975. Предыстория рукописной и печатной русской математической книги (древнерусский учебно-математический «фольклор» и «пособия» табличного типа) // Рукописная и печатная книга. М.: Наука. С. 205–212.

Шостьин Н. А., 1975. Очерки истории русской метрологии. XI – начало XX века. М.: Изд-во стандартов. 272 с.

Юшкевич А. П., 1968. История математики в России до 1917 года. М.: Наука. 591 с.

Špotáková D., 2013. Die Geometrie und ihre Sprache im 16. Jahrhundert am Beispiel der deutschen volkssprachlichen Werke // Slowakische Zeitschrift für Germanistik. Bd. 5, H. 2. S. 37–54.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Белый Ю. А., Швецов К. И., 1959. Об одной русской геометрической рукописи первой четверти XVII в. // Историко-математические исследования / под ред. Г. Ф. Рыбкина, А. П. Юшкевича. М.: ГИТТЛ. Вып. 12. С. 185–244.

Кошелева О. Е., Симонов Р. А., 1981. Новое о первой русской книге по теоретической геометрии XVII века и ее авторе // Книга. Исследования и материалы. М.: Книга. Сб. 42. С. 63–73.

Кузьминова Е. А., Пентковская Т. В., 2016. Пути формирования русского научного дискурса

ИСТОЧНИКИ

Собр. Лихачева, 526 – Архив Санкт-Петербургского Института истории РАН. Собр. Н.П. Лихачева (Ф. 238). Оп. 1. № 526. Воинская книга. XVII в. 400 л.

У – Устав ратных, пушечных и других дел, касающихся до воинской науки, состоящий в 663 указах, или статьях, в государственное царей и великих князей, Василия Иоанновича Шуйского и Михаила Феодоровича, всея Руси самодержцев, в 1607 и 1621 годах выбран из иностран-

ранных военных книг Онисимом Михайловым : в 2 ч. СПб. : При Гос. воен. коллегии, 1777–1781. Ч. 1. 1777. 236 с.

F – Fronsperger L. Kriegßbuch / Ander Theyl. Von Wagenburgk vmb die Veldleger, Wie man die schliessen, sich darein verschantzen, wider auffbrechen, vnnd ein Statt oder Festung mit vortheyl Belaegern, Vmbschantzen vnd Vndergraben soll... Frankfurt am Main: In verlegung Sigmundt Feyerabendt, 1573. [12] S., CCXXVII bl., [12] S.

F.IX.3 – РНБ. F.IX.3. Военская книга о всякой стрельбе и огненных хитростях. XVII в. 548 л.

СЛОВАРИ

Аделунг – Полный немецко-русской лексикон, из большого граматикально-критического Словаря господина Аделунга составленный, с присовокуплением всех для совершенного познания Немецкаго языка нужных словоизречений и объяснений; издано Обществом Ученых людей : в 2 ч. СПб. : Печатан в Императ. тип., у Ивана Вейтбрехта, 1798. Ч. 1. X, 1048 с. ; Ч. 2. 1060 с.

СРЯ XI–XVII – Словарь русского языка XI–XVII вв. Вып. 1–31. М. : Наука ; СПб. : Нестор-История, 1975–2019.

Микиша А. М., Орлов В. Б., 1988. Толковый математический словарь: основные термины (около 2500 терминов). М. : Рус. яз. 240 с.

Słownik polszczyzny XVI wieku. Т. 3 / Instytut Badań Literackich PAN ; Kom. red. Stanisław Bak [et al.]. Wrocław [etc.] : Zakład Narodowy im. Ossolińskich. 1968. XI, 729 s.

REFERENCES

Belyy Yu.A., Shvetsov K.I., 1959. Ob odnoy russkoy geometricheskoy rukopisi pervoy chetverti XVII v. [About a Certain Russian Geometric Manuscript of the First Quarter of the 17th Century]. Rybkin G.F., Yushkevich A.P., eds. *Istoriko-matematicheskie issledovaniya* [Historical and Mathematical Research]. Moscow, GITTL, iss. 12, pp. 185-244.

Kosheleva O.E., Simonov R.A., 1981. Novoe o pervoy russkoy knige po teoreticheskoy geometrii XVII veka i ee avtore [New Information About the First Russian Book on Theoretical Geometry of the 17th Century and Its Author]. *Kniga. Issledovaniya i materialy* [Book. Researches and Materials]. Moscow, Kniga Publ., iss. 42, pp. 63-73.

Kuzminova E.A., Pentkovskaya T.V., 2016. Puti formirovaniya russkogo nauchnogo diskursa v XVII v. [Ways of Formation of the Russian Scientific Discourse in the 17th Century]. *Mir nauki, kultury, obrazovaniya* [World of Science, Culture and Education], no. 4 (59), pp. 221-229.

Kutina L.L., 1964. *Formirovanie yazyka russkoy nauki (terminologiya matematiki, astronomii, geografii v pervoy treti XVIII veka)* [Formation of the Language of Russian Science (Terminology of Mathematics, Astronomy, Geography in the First Third of the 18th Century)]. Moscow, Nauka Publ. 219 p.

Lisitsyna T.A., 1984. Stanovlenie yazyka russkoy nauki (vzaimodeystvie terminologicheskikh i obikhodnykh znacheniy slov) [Formation of the Language of Russian Science (Interaction of Terminological and Everyday Meanings of Words)]. *Funktsionalnye i sotsialnye raznovidnosti russkogo literaturnogo yazyka XVIII veka* [Functional and Social Varieties of the Russian Literary Language of the 18th Century]. Leningrad, Nauka Publ., Leningr. otd-niye, pp. 31-45.

Nemirovskiy E.L., 1997. Anisim Mikhaylov Radishevskiy, ok. 1560 – ok. 1631 [Anisim Mikhailov Radishevsky, About 1560 – About 1631]. Moscow, Nauka Publ. 148 p.

Nikolenkova N.V., 2016. Russkaya geograficheskaya terminologiya vo «Vvozhdenii v Kosmografiyu»: Lingvisticheskiy aspekt [Russian Geographical Terminology in “Vvozhdenie v Kosmografiyu”. Linguistic Perspective]. *Istoricheskaya geografiya* [Historical Geography]. Moscow, Akvilon Publ., vol. 3, pp. 121-123.

Raynov T.I., 1940. *Nauka v Rossii XI–XVII vekov. Ocherki po istorii donauchnykh i estestvennonauchnykh vozzreniy na prirodu* [Science in Russia 11th – 17th Centuries. Essays on the History of Pre-Scientific and Natural-Scientific Views on Nature]. Moscow, Leningrad, Izd-vo Akad. nauk SSSR. 507 p.

Rusakovskiy O.V., 2018. «Voinskie knigi» 1607/1620 gg. i ikh nemetskiy original. Popytka sopostavleniya [“Military Books” of 1607/1602 and Its German Original: Comparison]. *Drevnyaya Rus. Voprosy medievistiki* [Old Russia. Questions of Middle Ages], vol. 73, no., pp. 53-63.

Simonov R.A., 1975. Predystoriya rukopisnoy i pechatnoy russkoy matematicheskoy knigi (drevnerusskiy uchebno-matematicheskiiy «folklor» i «posobiya» tablichnogo tipa) [Prehistory of Handwritten and Printed Russian Mathematical Books (Old Russian Educational and Mathematical “Folklore” and Table-Type “Manuals”)]. *Rukopisnaya i pechatnaya kniga*

- [Handwritten and Printed Book]. Moscow, Nauka Publ., pp. 205-212.
- Shostyln N.A., 1975. *Ocherki istorii russkoy metrologii. XI – nachalo XX veka* [Essays on the History of Russian Metrology. 11th – Early 20th Centuries]. Moscow, Izd-vo standartov. 272 p.
- Yushkevich A.P., 1968. *Istoriya matematiki v Rossii do 1917 goda* [History of Mathematics in Russia Until 1917]. Moscow, Nauka Publ. 591 p.
- Špotáková D., 2013. Die Geometrie und ihre Sprache im 16. Jahrhundert am Beispiel der deutschen volkssprachlichen Werke. *Slowakische Zeitschrift für Germanistik*, Bd. 5, H. 2, pp. 37-54.
- Fronspenger L. *Kriegßbuch / Ander Theyl. Von Wagenburgk vmb die Veldleger, Wie man die schliessen, sich darein verschantzen, wider auffbrechen, vnnd ein Statt oder Festung mit vortheyl Belaegern, Vmbschantzen vnd Vndergraben soll...* Frankfurt am Main, In verlegung Sigmundt Feyerabendt, 1573. 12 S., CCXXVII bl., 12 S.
- RNB. *F.IX.3 Voinskaya kniga o vsyakoy strelbe i ognennykh khitrostyakh. XVII v.* [NLR. F.IX.3 Military Book About All Shooting and Fiery Tricks. 17th Century]. 548 l.

DICTIONARIES

- SOURCES**
- Arkhiv Sankt-Peterburgskogo Instituta istorii RAN. Sobr. N.P. Likhacheva (F. 238). Op. 1. № 526. Voinskaya kniga. XVII v.* [Archive of the St. Petersburg Institute of History of the Russian Academy of Sciences. Collection of N.P. Likhachev (F. 238), Inv. 1, No. 526. Military Book. 17th Century]. 400 l.
- Ustav ratnykh, pushechnykh i drugikh del, kasayushchikhsya do voinskoy nauki, sostoyashchii v 663 ukazakh, ili statyakh, v gosudarstvovanie tsarei i velikikh knyazei, Vasiliya Ioannovicha Shuiskago i Mikhaila Feodorovicha, vseya Rusii samoderzhtsev, v 1607 i 1621 godekh vybran iz inostrannykh voyennykh knig Onisimom Mikhaylovym: v 2 ch.* [Charter of Martial, Cannon and Other Matters Concerning Military Science, Consisting of 663 Decrees, or Articles, in the Reign of the Tsars and Grand Princes, Vasily Shuisky and Mikhail, Autocrats of All Russia, in 1607 and 1621, Selected from Foreign Military Books by Onisim Mikhailov. In 2 Pts.]. Saint Petersburg, Pri Gos. voen. kollegii, 1777–1781, pt. 1, 1777. 236 p.
- Polnyy nemetsko-rossiyskoy leksikon, iz bolshago gramatikalno-kriticheskago Slovarya gospodina Adelunga sostavlennyy, s prisovokupleniem vsekh dlya sovershennago poznaniya Nemetskago yazyka nuzhnykh slovoizrecheniy i obyasneniy; izdano Obshchestvom Uchenykh lyudey: v 2 ch.* [Complete German-Russian Lexicon, Compiled from Mr. Adelung's Large Grammatical-Critical Dictionary, Adding All the Necessary Phrases and Explanations for a Perfect Knowledge of the German Language; Published by the Society of Learned Men. In 2 Pts.]. Saint Petersburg, Pechatan v Imperat. tip., u Ivana Veytbrekhta, 1798, pt. 1, X, 1048 p.; pt. 2, 1060 p.
- Slovar russkogo yazyka XI–XVII vv. Vyp. 1–31* [Dictionary of the Russian Language of the 11th–17th Centuries. Iss. 1–31]. Moscow, Nauka Publ.; Saint Petersburg, Nestor-Istoriya Publ., 1975–2019.
- Mikisha A.M., Orlov V.B. *Tolkovyy matematicheskii slovar: osnovnye terminy (okolo 2500 terminov)* [Explanatory Mathematical Dictionary: Basic Terms (About 2500 Terms)]. Moscow, Rus. yaz. Publ., 1988. 240 p.
- Stanisław Bak et al., eds. *Słownik polszczyzny XVI wieku. T. 3.* Wrocław; Warszawa, etc., Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 1968. XI, 729 s.

Information About the Authors

Dmitry V. Rudnev, Doctor of Sciences (Philology), Professor, Department of the Russian Language, Herzen State Pedagogical University of Russia, reki Moyki Emb., 48, 191186 Saint Petersburg, Russia, rudnevd@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3264-9483>

Milyausha G. Sharikhina, Candidate of Sciences (Philology), Researcher, Department “Dictionary of the Language of M. V. Lomonosov”, Institute for Linguistic Studies of the Russian Academy of Sciences, Tuchkov Lane, 9, 199053 Saint Petersburg, Russia; Senior Researcher, Department of the Russian Language, Herzen State Pedagogical University of Russia, reki Moyki Emb., 48, 191186 Saint Petersburg, Russia, justmilya@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7596-9014>

Информация об авторах

Дмитрий Владимирович Руднев, доктор филологических наук, профессор кафедры русского языка, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, наб. реки Мойки, 48, 191186 г. Санкт-Петербург, Россия, rudnevd@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3264-9483>

Миляуша Габдрауфовна Шарихина, кандидат филологических наук, научный сотрудник отдела «Словарь языка М.В. Ломоносова», Институт лингвистических исследований РАН, пер. Тучков, 9, 199053 г. Санкт-Петербург, Россия; старший научный сотрудник кафедры русского языка, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, наб. реки Мойки, 48, 191186 г. Санкт-Петербург, Россия, justmilya@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7596-9014>