

Терминология в геологоразведочной лексике

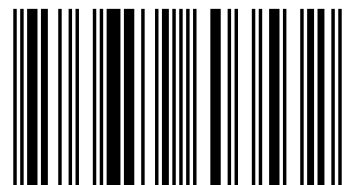
Книга написана на стыке двух наук – геологии и филологии, с целью создания немецко-русского терминологического словаря-минимума в области геологии. Словарь содержит около 900 терминов и словосочетаний. Разбираются общие проблемы терминографии и особенности геолого-минералогической терминологии как особого пласта научных текстов, проводится анализ имеющихся на сегодняшний день словарей по геологии, определяются общие принципы построения и отбора материала, и на основе этого выстраивается собственная концепция словаря-минимума. Книга оформлена по одноименной дипломной работе, защищенной студенткой Казанского (Приволжского) федерального университета (КФУ), Измайловой Алсу Халидовной, в июне 2015 года. Научным руководителем дипломной работы выступила доктор филологических наук, доцент КФУ, Колпакова Г.В., научным консультантом – доктор геолого-минералогических наук, профессор КФУ, Лопатин О.Н. Данная работа рассчитана не только на естественнонаучную, но и на гуманитарную аудиторию, может служить опорой при изучении информации из текстов по специальности «Геология» и является подспорьем при подготовке студентов, аспирантов и магистров.



Алсу Измайлова · Галина Колпакова · Олег Лопатин

Терминология в геологоразведочной лексике

Терминологический словарь



978-3-659-60353-2


Palmarium
academic publishing

**Алсу Измайлова
Галина Колпакова
Олег Лопатин**

Терминология в геологоразведочной лексике

**Алсу Измайлова
Галина Колпакова
Олег Лопатин**

**Терминология в
геологоразведочной лексике**

Терминологический словарь

Palmarium Academic Publishing

Impressum / Выходные данные

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle in diesem Buch genannten Marken und Produktnamen unterliegen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz bzw. sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Die Wiedergabe von Marken, Produktnamen, Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen u.s.w. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Библиографическая информация, изданная Немецкой Национальной Библиотекой. Немецкая Национальная Библиотека включает данную публикацию в Немецкий Книжный Каталог; с подробными библиографическими данными можно ознакомиться в Интернете по адресу <http://dnb.d-nb.de>.

Любые названия марок и брендов, упомянутые в этой книге, принадлежат торговой марке, бренду или запатентованы и являются брендами соответствующих правообладателей. Использование названий брендов, названий товаров, торговых марок, описаний товаров, общих имён, и т.д. даже без точного упоминания в этой работе не является основанием того, что данные названия можно считать незарегистрированными под каким-либо брендом и не защищены законом о брендах и их можно использовать всем без ограничений.

Coverbild / Изображение на обложке предоставлено: www.ingimage.com

Verlag / Издатель:

Palmarium Academic Publishing

ist ein Imprint der / является торговой маркой

OmniScriptum GmbH & Co. KG

Heinrich-Böcking-Str. 6-8, 66121 Saarbrücken, Deutschland / Германия

Email / электронная почта: info@palmarium-publishing.ru

Herstellung: siehe letzte Seite /

Напечатано: см. последнюю страницу

ISBN: 978-3-659-60353-2

Copyright / АВТОРСКОЕ ПРАВО © 2015 OmniScriptum GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten. / Все права защищены. Saarbrücken 2015

Оглавление

Введение	2-6
Основная часть	
Глава I	
1.1. Определение понятия «термин». Общая характеристика термина....	7-14
1.2. Ключевая роль терминов в научных текстах.....	15-18
1.3. Геолого-минералогическая терминология как особый пласт языка..	19-24
Практическая часть	
Глава II	
2.1. Концепция терминологического словаря-минимума.....	25-38
2.2. Выявление на материале геологических текстов наиболее употребляемых терминов и устойчивых словосочетаний в области минералогии и кристаллографии.....	39-44
Заключение	45-48
Список литературы	49-55
Приложение.....	56-79

Введение

С возникновением, развитием и распространением науки и ее технических отраслей в России возникла потребность в применении новой информации, появившейся за рубежом и, в частности, в Германии. Научный стиль получает колоссальное развитие, а в связи с этим возрастает потребность в переводе научно-технических текстов. Немаловажную роль в научном стиле играет специальная лексика, в первую очередь, термины, которые образуют особый пласт словарного состава языка. Кроме того, специальная лексика наглядно показывает связь развития языка и культуры народа. Согласно мнению В.В. Виноградова, «история терминологии – это повесть о закономерностях развития знаний о природе и обществе» [Виноградов 1961: 4]. С развитием науки и наступлением технического прогресса в общеупотребительный язык проникают все больше терминов, поэтому появляется необходимость в изучении терминологии в области специальной лексики.

Объектом исследования послужили научно-технические тексты по геологической тематике, в частности, по минералогии и кристаллографии, русские переводы с немецкого и оригиналы на немецком языке, которые представляют огромный интерес в плане исследования лексико-стилистических особенностей перевода научно-технических текстов; труды отдельных ученых в области терминообразования немецкого и русского языков, а также геологическая терминология, представленная русскоязычными и немецкоязычными лексическими единицами терминологических геолого-минералогических словарей в общем объеме 60 000 слов.

Предметом исследования являются особенности структурно-семантического терминологического пласта лексики в области геологии в немецком языке, разработка концепции словаря и критерии отбора лексики. («Немецко-русский геологический словарь» В.П. Колчанова, Н.Н. Арманда,

«Немецко-русский геологический словарь» Л.С. Ратнера, О.Г. Барышниковой и терминологический немецко-русский словарь-минимум по специальности «Минералогия, кристаллография» Н.А. Маслова, Л.М. Ситдикова).

Актуальность исследования обусловлена повышенной необходимостью перевода научно-технической литературы как способа обмена информацией и ее распространения, а также ростом интереса к научным и техническим текстам не только среди профессионалов, но и со стороны неспециалистов.

В основу выполненного исследования положена следующая **гипотеза**: геологическая терминология русского и немецкого языков на сегодняшний день остается недостаточно изученной в сопоставительно-типологическом аспекте. Современные переводы научно-технической информации в области геологии с немецкого на русский язык изобилуют неточностями по нескольким причинам: отсутствия единого подхода к переводу; расхождения в понимании специфических научных и отраслевых терминов; недостаточного уровня профессионализма переводчиков. Стихийность развития терминообразования и незначительное количество научных исследований в данной области ведут к терминологическому диссонансу.

Цель проведенного исследования – изучить геологические термины русского и немецкого языков в сопоставительно-типологическом аспекте и рассмотреть особенности перевода устойчивых словосочетаний и наиболее употребительных терминов на материале научно-технических текстов, а также разработать на основе исследованных материалов учебное пособие для студентов «Наиболее употребляемые термины и устойчивые словосочетания, применяемые в научно-технических текстах по геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии», упрощающее процесс работы с иноязычной литературой. Под созданием методического пособия подразумевается не просто фиксация того или иного термина в области геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии, но и выявление самых частотных терминов, а также их употребление в устойчивых выражениях в текстах по геологии. В этом и состоит, на наш взгляд, ценность и главная особенность такого рода

методического пособия. Эта цель предполагает решение следующих исследовательских **задач**:

- 1) определить понятие термина;
- 2) рассмотреть структурно-семантические особенности научно-технических текстов;
- 3) изучить геолого-минералогическую терминологию в немецком и русском языках, проанализировать ее языковые особенности;
- 4) установить наиболее часто используемые слова и термины в научно-технических текстах по минералогии, кристаллографии;
- 5) разработать концепцию учебного терминологического словаря-минимума по специальности «Минералогия и кристаллография».

Научная новизна выполненной работы состоит в том, что: 1) в ней предложена концепция терминологического словаря-минимума по специальности «минералогия, кристаллография»; 2) впервые проводится анализ и выявление наиболее употребительной терминологии и устойчивых выражений по геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии.

Теоретическая значимость предлагаемой работы состоит в том, что полученные результаты, во-первых, могут быть использованы при дальнейшей разработке терминологического словаря-минимума по специальности «Минералогия, кристаллография»; во-вторых, результаты исследования могут быть применены в дальнейшем изучении терминологии в русском и немецком языках и помогут разрешить проблемы терминообразования, что способствует формированию специализированной лексики в области минералогии и кристаллографии.

Практическую ценность исследования мы видим в возможности использования ее результатов в курсах теоретического и практического перевода, в практике преподавания русского и немецкого языков, в стилистике, в научной разработке отраслевой терминологии, а выводы могут представлять интерес для студентов и аспирантов факультетов иностранных языков и геологических специальностей.

Представленное исследование проведено на **материале** более 60 000 русских и немецких терминов по геологии, в частности, минералогии, кристаллографии, технических текстов «Abenteuer Mineralogie» A. Landmann, «Mineralogie» M. Okrusch, русских переводов и оригиналов на немецком языке, живой разговорной речи.

В работе использовались следующие **методы и приемы** исследования:

1. Метод наблюдения.
2. Метод компонентного анализа.
3. Дистрибутивный метод.
4. Метод выделения терминологических гнезд.
5. Метод сопоставительного анализа (немецкого и русского языков).

Методологической основой для проведения данного исследования послужили работы отечественных и зарубежных ученых:

1. По проблеме терминографии (С.Г. Бережан, М.Г. Бергер, Л.Т. Борисова, В.В. Виноградов, Г.О. Винокур, В.В. Гак, А.С. Герд, С.В. Гринев, Б.Н. Головин, В.П. Даниленко, Т.Л. Канделаки, Р.Ю. Кобрин, В.М. Лейчик, Х.Б. Султанов, А.Я. Шайкевич);
2. По специфике перевода научного текста (Л.М. Алексеева, Г.И. Ахматова, Л.С. Бархударов, Л.И. Борисова, З.Н. Волкова, Ю.Г. Гиндин, В.Н. Комиссаров, Р.К. Миньяр-Белоручев, Э.Ф. Скороходько, А.Ф. Федоров, А.Д. Швейцер, Н. Fluck);
3. По исследованию терминологических гнезд (С.И. Богомолова, Л.В. Ивина, С.Г. Казарина, Н.А. Шурыгин, Р. Шимуля);
4. По разработке концепции словаря (Е.Ф. Бурштейн, А.Н. Власов, Е.В. Иванцова, Н.А. Шило, Н.Н. Арманд, В.И. Александров, Г. Штрюбель, З.Х. Циммер, Л.С. Ратнер, О.Г. Барышникова).

Был применён комплексный подход к исследованию материала, подразумевающий изучение деятельности отдельных ученых-лингвистов в области немецкого и русского языков. Отправной точкой для подобных исследований, по нашему мнению, должно служить убеждение в том, что

различные аспекты научной деятельности и наследие отдельных ученых могут стать объектом исследования в той же мере, как и лексика немецкого языка. Исследование проблемы перевода геологических текстов с немецкого языка на русский проведено нами в рамках сравнительного анализа двух языков.

Структура и объем работы предопределены заявленной целью и поставленными перед ней задачами. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы, приложения. Общий объем работы составляет 79 страниц текста.

Во **введении** определяются предмет, объект, цель и задачи работы, обосновываются ее актуальность, научная новизна, теоретическая значимость и практическая ценность, характеризуются эмпирическая база и методы исследования. В **первой главе** освещаются общие проблемы терминографии, рассматриваются труды ведущих лингвистов по изучаемой теме, исследуются определение понятия «термин» и его ключевая роль в научных текстах. Во **второй главе** проводятся разбор структуры терминологического словаря-минимума, тщательный анализ словарей по геологии; на основе геологических текстов, статей, словарей, переводов выявляются наиболее употребляемые термины и словосочетания и реализуется терминологический словарь-минимум. В **приложении** представлены переводы текстов и базовый словарь-минимум «Наиболее употребляемые термины и устойчивые словосочетания по специальности минералогия, кристаллография». В **заключении** подводятся итоги проведенного исследования, намечается его дальнейшая перспектива.

Глава I

1.1. Определение понятия «Термин». Общая характеристика термина. Термин и его признаки

Понятие «термин» произошло от латинского слово «terminus» – предел, граница. Ученые-лингвисты определяют данное понятие по-разному, на сегодняшний момент насчитывается около двух тысяч определений, и до сих пор по данному вопросу нет единого мнения. Например, согласно мнению С.Г. Бархударова, термины – это «слова или словосочетания, связанные с понятием, принадлежащим какой-либо области знаний или деятельности» [Бархударов 1975: 9]. А.А. Реформатский определяет термины как «однозначные слова, лишенные экспрессивности» [Реформатский 1961: 50]. М.М. Глушко, в свою очередь, полагает, что «термин – это слово или словосочетание для выражения понятий и обозначения предметов, обладающее благодаря наличию у него строгой и точной дефиниции четкими семантическими границами, и поэтому однозначное в пределах соответствующей классификационной системы» [Глушко 1988: 33]. Ф.А. Циткина попыталась дать краткое определение термину «термин – это языковой знак, репрезентирующий научное понятие специальной, профессиональной отрасли знания» [Циткина 1988: 10]. Как отмечает З.И. Комарова, «нет единицы более многоликой и неопределенной, чем термин, причем наблюдается несколько подходов к определению термина: одни исследователи пытаются дать ему достаточное логическое определение; другие – стараются описательно раскрыть содержание термина, приписав ему характерные признаки; третьи – выделяют термин путем его противопоставления какой-либо негативной единице; четвертые ищут противоречивые процедуры выделения терминов, чтобы прийти затем к строгому определению этого понятия; пятые пытаются дать пока хотя бы «рабочее» определение» [Комарова 2012: 7]. Г.О. Винокур уделял большое внимание вопросам теории термина, его места в системе знаний и в языке.

Он одним из первых выделяет в семантике термина его интеллектуальную чистоту, а именно отсутствие эмоциональности, семасиологическую точность границ. По мнению Г.О. Винокура, когда слово преобразуется в термин, то оно утрачивает свои коннотативные оттенки значения и проникает в систему языковых знаков. В результате слово-термин становится однозначным, нейтральным, неэкспрессивным [Винокур 1939: 3]. «Терминология как система научных терминов представляет собой подсистему внутри общей лексической системы языка» [Капанадзе 1965: 76]. Терминология, согласно А.А. Реформатскому – это «система понятий данной науки, закрепленных в соответствующем словесном выражении» [Реформатский 1961: 50]. Расхождения в определении понятия «термин» объясняются недостаточной разработанностью, с одной стороны, а с другой стороны, тем, что существующие определения не всегда отражают суть понятия. Вопросы и проблемы терминологии рассматривались в 50-70-е годы в трудах О.С. Ахматовой, В.В. Виноградова, Т.Л. Канделаки, А.А. Реформатского и других ученых-лингвистов. Т.Л. Канделаки дает следующее определение термину: «Термин – это слово или лексикализованное словосочетание, требующее построения дефиниции для установления значения в соответствующей системе понятий» [Канделаки 1977: 7]. Автор обозначает следующие свойства термина: потребность в дефиниции, системность и соотнесенность с понятием. В.П. Даниленко также разделяет точку зрения Т. Л. Канделаки, определяя термин как «слово или словосочетание» специальной сферы употребления, являющееся наименованием специального понятия и требующее дефиниции» [Даниленко 1977: 15]. Хотелось бы отметить, что нами представлен не полный обзор существующих определений термина. Остановимся на одном определении понятия термина, в котором синтезируются различные мнения лингвистов. Б.Н. Головин пишет: «Термин – это отдельное слово или образованное на базе имени существительного подчинительное словосочетание, обозначающее профессиональное понятие и предназначенное для удовлетворения

специфических нужд общения в сфере определенной профессии» [Головин 1989: 6]. Мы не можем согласиться с данным определением, так как в качестве терминов могут выступать не только существительные, но и глаголы, прилагательные, в том случае, если они принадлежат словообразовательному гнезду, которое связано общим терминологическим значением. Прилагательные можно рассматривать как терминологический элемент. Но, как правило, они выполняют функцию составных частей терминов – терминологических элементов, например, «simisch» – «симпатический», «seismographisch» – «сейсмографический». Несмотря на это, существительное занимает первое место по употребляемости по причине своей семантической емкости. По мнению М.Б. Воробьевой, «существительные и прилагательные более «специализированы», чем глаголы и наречия, и поэтому имеют большую тенденцию превращаться в термины...» [Воробьева 1965: 145].

В ряде научных статей ведется дискуссия не только по вопросам определения термина, но также и требований, предъявляемых к нему. Д.С. Лотте выдвинул следующие требования к термину: однозначность, независимость от контекста, краткость, точность. Хотелось бы отметить, что принципы не потеряли свою актуальность и по сей день. В 1960-е годы к термину предъявлялись следующие требования: 1) системность; 2) краткость; 3) однозначность; 4) отсутствие иноязычных заимствований. Однако на практике многие требования являются невыполнимыми или необязательными, и более того, противоречивыми. Например, А.М. Моисеев утверждает, что «признаки, обычно приписываемые к термину и терминологии в целом... – не более как их тенденции или их желательные качества, или, наконец, требования к «хорошей» рационально построенной терминологии. Примеры недостаточной системности терминов, нестрогости значений реальных терминов, их многозначности, синонимии хорошо известны» [Моисеев 1970: 129].

К терминам предъявляют следующие требования. Рассмотрим некоторые из них:

1. любой термин должен отвечать нормам и правилам языка, что способствует устранению профессиональных жаргонизмов: например, в геологии – «Erdinnere» – недра Земли вместо жаргонизма «Bauch der Erde», «Grube» – шахта вместо «Berghütte», «Erdöl» – нефть вместо «wohlriechendes Bergöl»;
2. термин должен стремиться к однозначности, так как его многозначность может явиться причиной неправильной интерпретации понятия, а впоследствии и неправильного перевода. Следовательно «термины должны быть всегда однозначны» [Галкина-Федорук 1956: 117];
3. простота и понятность терминологии. При составлении словарей и отбора слов необходимо добиться простоты и понятности терминологической системы в целом. Термины должны быть легкодоступными, запоминающимися;
4. отсутствие синонимов. Нередко одно и то же понятие обозначается двумя-тремя терминами, например, Magerungsmittel n = Magerungsstoff m = Magerungszusatz m – отощающая добавка, Lotablenkung f = Lotabstoßung f = Lotabweichung f – отклонение от вертикали. Необходимо избегать синонимии и закреплять лишь один термин за каждым понятием;
5. краткость термина способствует его широкому употреблению в речи. Предпочтение отдается терминам с краткой формой, емкие, громоздкие термины замещаются более краткими;
6. мотивированность является одним из желательных свойств термина, которая выступает в качестве связующего звена между содержанием и формой знака;
7. частотность. Термин должен быть общепринятым специалистами, употребительность термина в письменной речи определяется путем подсчета частоты в текстах;
8. употребительность термина в нескольких языках. Приведем следующий пример: слово «плеохроизм» имеет одинаковое звучание как в

русском, так и в немецком Pleochroismus m, во французском pléochroïsme, и в английском языках pleochroism;

9. современность термина. Устаревшие термины постепенно замещаются новыми словами, например, Bresche f уст. → Brekzie f – брекчия, breschiös уст. → brekziös – брекчиевый, Perlstein m уст. → Perlit – перлит;

10. благозвучность термина. Термин должен произноситься легко, удобно, и не должен вызывать нежелательных ассоциаций;

11. термин должен быть экспрессивно нейтральным.

Основные требования к термину можно представить схематично (см. рис. 1):

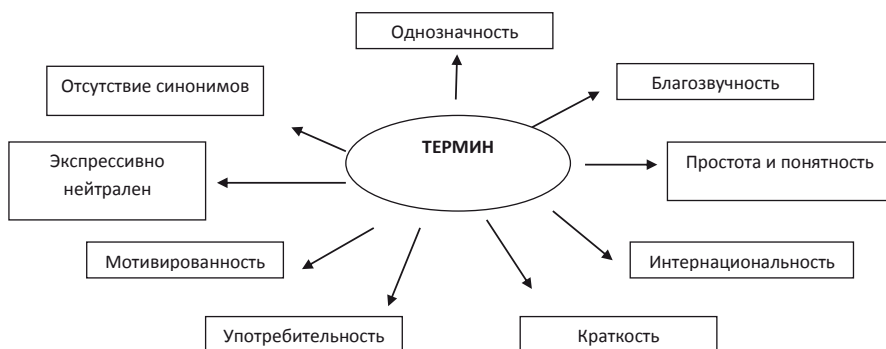


Рис. 1. Схема основных требований к термину

Специальная лексика, а именно терминология, или слова-термины, могут резко отличаться от общеупотребительных слов, или слов-нетерминов – плеохроичные дворики, барометрическое нивелирование, номогенез, миароловые пустоты, но, с другой стороны, совпадать с общеупотребительной лексикой – шахта, драгоценный камень, бурение, скважина. Нужно отметить также, что те или иные термины могут преобладать в отдельных областях знаний. К примеру, в строительстве преобладает общеупотребительная лексика, в состав которой входят понятные всем термины: больницы, школы, магазины, детские сады, окна, стены,

лестницы. Необходимо подчеркнуть, что отсутствует четкая граница между общеупотребительной и терминологической лексикой. Происходит постоянный процесс превращения терминов в общеупотребительные слова и наоборот. Основное отличие терминов от общеупотребительных слов заключается в специфичности употребления, другими важными свойствами термина являются содержательная точность, однозначность и независимость от контекста. Одним из признаков термина является его номинативность. Это значит, что «в качестве терминов как специфических языковых единиц обычно рассматриваются имена существительные или построенные на их основе словосочетания» [Канделаки 1970: 15]. Однако, по мнению, Б.Н. Головина и Р.Ю. Кобрин, номинативностью обладают не только термины, но и слова, предложения и словосочетания, так как они обозначают *предметы, действия, признаки*. Так, слова *диван, стул, шкаф, зеркало* обозначают предметы; слова *кожаный, оловянный, деревянный* – признаки вышеперечисленных предметов; словосочетания – *кожаный диван, деревянный шкаф* конкретизируют вещи; глаголы *покупать, находиться* – обозначают действия. Предложение «*Сегодня мы купили кожаный диван и деревянный стул*» описывает житейскую ситуацию. Аналогично: *минерал, бриллиант, гранат, алмаз* называют драгоценные камни; прилагательные *благородный, дорогой, черный* – характеристики, признаки; глаголы *шлифовать, исследовать, изучать* – действия и процессы. Предложение «*Учеными была изучена твердость черного бриллианта по шкале Мооса*» называет ситуацию профессиональной деятельности минералога. Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что номинативность является характерной чертой как терминов, так и общеупотребительных слов. В случае если слово вне терминологии, а именно в общем языке является многозначным, то попав в терминологию отдельной науки, оно приобретает однозначность. В отличие от обычного слова, термин может употребляться изолированно, то есть термин может жить вне контекста, если понятно, к какой области знания он относится. В лингвистической системе языка

термины имеют те же свойства, что и обычные слова, а именно им так же свойственны и идиоматика, и антонимия. Идиомами могут быть не только лексикализованные сочетания, но и отдельные слова, употребляемые в переносных значениях, например: die Mutter 1. мать, 2. гайка; die Luft 1. воздух, 2. зазор. В терминологии антонимия стала средством выражения необходимых и неизбежных явлений науки и техники. Рождение одного понятия обычно сопровождается появлением другого, противоположного по содержанию, в результате чего антонимия является в терминологии регулярным и необходимым средством выражения противоположности концептуального содержания. В качестве примеров могут служить следующая антонимическая пара: Installation – Deinstallation – установка, подключение – демонтаж, отключение. Термин «Zusammensetzung» в геологии обозначает «состав», в математике – «композицию», в экономике – «агрегирование, компоновка», в автомобильном строении – «монтаж». Отсюда следует, что одни и те же термины могут принадлежать к разным областям знания. Речь идет о межнаучной терминологической омонимии, к примеру: Das Aggregat: (в авиастроении, в минералогии, в математике, в экономике). Однако, М.Т. Кабре выдвигает мысль о том, что термин должен рассматриваться не изолированно от языка, а, наоборот, во всех возможных вариантах его использования. Отсюда можно сделать вывод, что термины необходимо исследовать, изучать и анализировать с учетом того, кто конкретно их употребляет. Ведь со временем термин становится неотъемлемой частью системы языка и включается в его семантическую структуру.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что термин – это «номинативная специальная лексическая единица (слово или словосочетание) специального языка, применяемая для точного наименования специальных понятий» [Гринев 1993: 33]. На наш взгляд, в дефиниции С.В. Гринева представлены основные свойства термина, признаки, которые позволяют отграничить его от общеупотребительной лексики, а именно: принадлежность

к специальной области знания, точность значения, однозначность, независимость от контекста, номинативность.

1.2. Ключевая роль терминов в научных текстах

Научные и технические тексты ученые-лингвисты начали исследовать примерно с 30-40-х годов прошлого века. Примерно с этого времени началось бурное развитие науки и техники, и язык науки стал формироваться как самостоятельный пласт лексики. Сегодня он является полноправным и самостоятельным объектом исследования наряду с разговорной речью, традиционными диалектами и языком художественной литературы. В последнее время интерес к исследованию научных и технических текстов возрос, что связано с научно-технической революцией и теми задачами, которые она поставила перед прикладным языкознанием. В частности, это научно-технический перевод, автоматическая обработка текстов на естественном языке, создание терминологических словарей, стандартизация терминологии. В основе решения различных прикладных задач лежит многоаспектный лингвистический анализ научного текста как совокупности разных текстов данной отрасли знания. Итак, как говорил Т.М. Дридзе «вне порождения и интерпретации текстов немислим обмен знаниями и опытом, умениями и навыками, эмоциями, ценностями и нормами – этими важнейшими ориентирами человеческой деятельности» [Дридзе 1976: 12].

Прежде чем подойти к теме ключевой роли терминов в научных текстах, необходимо определить, что подразумевается под научным стилем. По мнению академика Д.С. Лихачева, научный стиль – это «система речевых средств, обслуживающих сферу науки и обучения» [Лихачев 2006: 78]. Вне зависимости от разных видов наук (точных, естественных, гуманитарных), научный стиль имеет целый ряд характерных черт. Однако, для каждой научной области характерна своя терминологическая система. Принято считать, что научным и техническим текстам свойствен нейтральный стиль изложения материала. Следует также отметить, что требования к языку научного стиля резко отличаются от требований к языку художественной литературы, отсюда следует, что между терминологией гуманитарных и

естественных наук существуют существенные различия. С.В. Гринев объясняет данные различия определенной «отгороженностью» метаязыка точных и естественных наук от общелитературного языка [Гринев 1993: 56]. В терминологии геологии и минералогии можно найти примеры такой отгороженности. Это обусловлено спецификой данных отраслей знаний. Автор научно-технической статьи стремится исключить возможность произвольного толкования существа трактуемого предмета, вследствие чего в научной и технической литературе почти не встречаются метонимия, метафоры и другие стилистические фигуры, широко используемые в художественных произведениях для придания образности. Однако, по мнению А.В. Федорова, понятие «нейтрального» стиля, то есть сухого, лишённого эмоциональности и образности – это «понятие очень относительное, ибо само отсутствие этих свойств составляет отчетливый, хотя и негативный стилистический признак» [Федоров 1983: 87].

Итак, исходя из наших рассуждений о том, что научному тексту свойственны такие черты, как точность, логичность, ясность, четкость последовательность изложения, следует подчеркнуть, что немаловажную роль в нем играет и термин. В лексике научного стиля доминируют абстрактные существительные, словосочетания имен существительных, однозначные, многозначные и заимствованные слова. Интернационализмы, которые выражают научно-технические понятия, занимают значительное место в научных текстах. Они могут совпадать по семантике, но могут частично или полностью расходиться в лексическом значении. Стоит также отметить, что для научного стиля характерно клиширование языковых средств, способствующее восприятию научной информации. Для достижения ясности и четкости изложения в научном стиле необходимо тщательно подбирать лексику. Как правило, вариативность использования лексики ограничена, так как научный стиль стремится к стандартизованности. Существует целый ряд работ, посвященных ключевой роли терминов в научных текстах, например: Б.Н. Головина «О некоторых задачах и тематике исследования

научной и научно-технической терминологии», Т.Л. Канделаки «Лингвистические проблемы научно-технической терминологии», Д.С. Лотте «Основы построения научно-технической терминологии», Е.Н. Толикиной «Лингвистические проблемы научно-технической терминологии» и многие другие.

В научных текстах встречаются три вида лексики: 1) общеупотребительная; 2) общенаучная; 3) терминологическая. В предыдущей главе было подробно представлено определение общеупотребительной лексики. Однако в рамках исследования необходимо еще раз рассмотреть понятие данного термина. К общеупотребительной лексике можно отнести те слова, которые являются основой любых не только научных изложений и при помощи которых можно описать процессы, явления не только науки и техники, а во всех сферах. Специальная лексика не является общеупотребительной, так как она относится к терминам и профессионализмам. Если текст изобилует терминологической лексикой, то его можно причислить к научному стилю. Высокая степень терминологичности является характерной чертой научного стиля. Согласно исследованиям, в научных текстах содержатся около 80 – 89 % терминов.

В современном мире происходит постоянный процесс обмена знаниями, научными текстами как в письменной, так и в устной форме, профессиональной информацией. Таким образом, специалист должен иметь адекватное и точное понимание профессионально ориентированных текстов на немецком языке. Следовательно, терминология является одним из важнейших каналов научной коммуникации. Термин выступает в роли носителя информации и рассматривается как «ключ» к пониманию научных текстов. Будущие специалисты в области геологии в процессе своего профессионального становления должны осваивать не только научные тексты на родном языке, но также углублять свои профессиональные знания, читая литературу на иностранном языке. Исходя из вышеизложенного материала,

можно утверждать, что термины являются неотъемлемой частью в научных текстах.

1.3. Геолого-минералогическая терминология как особый пласт языка

Вопросами геологической терминологии занимались такие ученые, как М.Г. Бергер, Н.Б. Вассоевич, Ю.А. Воронин, А.Н. Заварицкий, Н.С. Шатский. Прежде чем приступить к ответу на вопрос, какой должна быть геологическая терминология, следует понять, что подразумевается под геологией, чем занимается такой раздел геологии, как минералогия и кристаллография.

Геология – это наука о составе, строении и закономерностях развития Земли. Минералогия – это раздел геологии, который изучает минералы, вопросы их генезиса, состав, структуру и классификацию. В рамках минералогии сформировались кристаллография, петрография, геохимия, литология, учение о полезных ископаемых, впоследствии выделившиеся в самостоятельные науки. С каждым годом наука накапливает все больше новых терминов о строении земли, почвы, полезных ископаемых. Старые термины постепенно замещаются новыми, терминологический состав постоянно претерпевает изменения. Такая наука, как минералогия, достаточно широко развита, имеет богатую историю, а в научно-технической литературе по темам минералогии сформированы определенные термины, обозначающие те или иные понятия. Отметим, что геология в большей степени была развита в Германии, и потому именно немецкий язык имеет достаточно точные термины, обозначающие те или иные геологические понятия.

В предлагаемой работе рассматриваются не отдельные термины, а терминология в целом, включающая в себя совокупность терминов, которые используются в геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии.

В предыдущих главах были представлены различные дефиниции понятия «термин». Однако стоит снова определить, что такое термин и рассмотреть его основные элементы. Согласно дефиниции М.Г. Бергера, термин – «это лексическая единица, выражающая общее научное понятие и выполняющая функцию наименования по отношению к отраженному в этом понятии

объекту» [Бергер 1968: 114]. Термин состоит из трех основных элементов: значения, формы и внутренней формы. Под формой термина мы понимаем некий графический и звуковой комплекс, который может быть не только кратким, ясным, понятным, но и емким, громоздким. Форма термина, с одной стороны, способна производить производные от терминологических единиц (магма – магматический), а с другой – неспособна к этому (молодая платформа, щит). Главным компонентом термина является научное понятие и его точное значение. Под внутренней формой термина подразумевается его буквальное значение, а именно, то значение, которое «выражалось формой данного термина ранее, до закрепления этой формы за определенным научным понятием» [Бергер 1968: 115]. В. Гумбольдтом было впервые разработано учение о внутренней форме.

Любая терминология состоит из межпредметных, общенаучных, узкоспециальных, отраслевых терминов. Межпредметные термины могут быть использованы в нескольких областях знания: *das Netz* (сеть), *die Technologie* (технология), *das Programm* (программа). Общенаучные термины «выражают категории и понятия, принципиально и продуктивно применяемые ко всем областям научного знания» [Казарина 1998: 245]. Например, *die Forschung* (исследование), *das Element* (элемент), *das System* (система), *die Form* (форма). Под термином «отраслевая терминология» понимаются слова, которые функционируют в конкретной предметной области, например, такие как *das Studium* (изучение), *das Training* (обучение, тренировка), *die Übung* (упражнение), *der Student* (студент). К узкоспециальным терминам относятся слова, характеризующиеся высокой степенью специализации в рамках одной области, например: *die Bohrturbine* (турбобур), *der Keilfänger* (шлипс).

В данной главе мы попытаемся ответить на вопросы, какие критерии играют значительную роль при отборе терминологии в области геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии, а также, почему одни термины являются общеупотребительными, а другие требуют искоренения.

В ходе изучения такого понятия как «термин» было выявлено, что коммуникативная функция, служащая средством общения, получения и передачи информации является основой для термина. Исходя из вышесказанного, достоинства и недостатки тех или иных терминов в области геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии нужно оценивать с учетом определения их коммуникативной эффективности. Отбор лексики усложняется тем, что употребление геологической терминологии в одной сфере может быть положительной, а в другой – отрицательной. Для точного понимания приведем пример употребления интернациональных терминов или терминов, заимствованных из латинского и греческого языков, которые близки по значению, форме в разных языках и не входят в список ложных друзей переводчика. Использование таких терминов, как *Lokkait m* мин. – локкаит, *Magnolit m* мин. – магнолит, *Lüneburgit m* мин. – люнебургит, возможно в исследовательских и научных кругах различных стран для удобства международного общения ученых. С другой стороны, такие термины могут оказаться недостаточно удобными, так как за их иноязычной формой скрываются другие значения, например, *Nickellinnet m* мин. – полидимит, *Lunnin m* мин. – псевдомалахит. Если рассматривать минералогическую терминологию, включающую в себя название минералов, то можно заметить совпадение каждого объекта в немецком и русском языках.

На наш взгляд, необходимо предъявлять к термину по геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии следующие требования:

1. Во всех случаях употребления термин должен быть однозначным, выражать одно и то же понятие, должен быть недвусмысленным.
2. Нежелательно излишнее дублирование терминов, то есть научное понятие должно выражаться только одним термином. В геологии данное явление довольно распространено, например, *Mikrohärte-Prüfeinrichtung f* = *Mikrohärteprüfer m* = *Mikrohärteprüfgerät n* – микротвердомер; *Pluvialperiode f* = *Pluvialzeit f* = *Pluvial n* – плювиальная эпоха.

3. Термин должен быть мотивирован. «Необходимо согласовывать формы терминов внутри терминологических систем» [Лотте 1961: 20].
4. Согласно Д.С. Лотте, «любая система терминов должна быть построена на возможно наименьшем количестве терминоэлементов» [Лотте 1961: 16];
5. Термины должны быть ясными, понятными, краткими.
6. Внутренняя форма термина должна совпадать с его действительным значением. В геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии распространены правильно ориентирующие термины, представляющие максимально краткие определения выражаемых ими понятий: *глубинный разлом, сквозьмагматические растворы, активизированная платформа.*

Это лишь часть выдвигаемых требований к геологическому термину. Нужно отметить, что не все термины удовлетворяют всем вышеперечисленным требованиям. Многозначность терминов или, иными словами, полисемантизм является одним из наиболее существенных и распространенных недостатков в области геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии, затрудняющих работу переводчиков геологической литературы. Под понятием «полисемантизм» в лингвистике понимается выражение различных значений одной языковой формой. Также необходимо подчеркнуть, что, помимо такого явления, как полисемантизм, в геологической терминологии встречается и полиморфизм, а точнее, когда одно значение выражается различными языковыми формами. В геологической терминологии встречается множество примеров полиморфизма, например, ретроморфизм, ретрометаморфизм, ретроградный метаморфизм.

В процессе работы с немецко-русскими геологическими словарями, в состав которых входят более 60 000 терминов, было установлено, что основной процент геологической терминологии составляют заимствования. Термины греческого происхождения доминируют в составе терминологии по геологии.

Статистический анализ показал, что около 30 % терминов являются заимствованиями из греческого языка; термины, заимствованные из

латинского языка, составляют 20 % (Os n лат. – кость, Regulus m лат. – королек, зерно чистого металла); русского – 20 % (Owrag m русск. – овраг); английского языка – 5 % (reliability-index англ. – индекс достоверности, Old Red n англ. – древний красный песчаник); испанского – 3 % (Liano m исп. – льянос, Rosinka n исп. – розинка); итальянского – 3 % (Rapilli m ит. – рапилли); швейцарского – 2 % (Rüfe f = Ruff m = Ruffe f = Ruffe – грязевой поток); арабского – 1 % (Rasm араб. – вершина горы, гора, предгорье) и др. Нужно отметить, что заимствование – это естественный процесс любого языка. Также было установлено, что из общего числа терминов (60 000 – 100 %) однословные термины составляют 45 %, то есть около 27 000 слов (Berechnungstabelle f – расчетная таблица, Feldmessen n – топография), названия минералов – 5 000 слов, часть из которых не представляет трудностей при переводе, к примеру, Nachcolit m мин. – нахколит, Magnolit m мин. – магнолит. Остальное количество терминов (28 000) составляют словосочетания.

На наш взгляд, широко представленным и самым продуктивным является субстантивный вид словосочетания, при котором существительное выходит на первый план и является стержневым словом. В состав данного вида словосочетаний входят три основные конструкции:

- 1) **конструкция Adjektiv + Substantiv** (прилагательное + существительное): hybrides Magma – гибридная магма, biogeochemisches Prospektieren – биогеохимические поиски, fossile Reste – ископаемые остатки;
- 2) **конструкция Substantiv + Verb** (существительное + глагол): im Maßstab verkleinern – перевести в более мелкий масштаб, ein Profil schlagen – составлять разрез, Probe nehmen – отбирать пробу;
- 3) **конструкция Substantiv + Kasus** (существительное + падежное управление): Reihenfolge der Mineralabscheidung – порядок выделения минералов, Mittelalter der Erdgeschichte – мезозой.

Проведенный анализ словарей показал, что терминология и лексика в области геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии изобилует

заимствованиями из латинского, греческого, испанского, английского и других языков. Кроме того, нами были выявлены критерии отбора терминов, которые будут применены для дальнейшего исследования и разработки терминологического словаря.

Глава II

2.1. Концепция терминологического словаря-минимума

В данной главе рассматриваются различные типы специальных словарей, освещаются отдельные аспекты составления учебных словарей, осуществляется тщательный анализ и подбор терминов.

Такая наука, как терминография, занимается составлением словарей специальной лексики. Важнейшим средством оказания помощи в понимании семантики в научных текстах является терминологический словарь. В процессе работы с научным текстом возникает необходимость обращаться к терминологическому словарю из-за недостаточного понимания значения либо к переводам терминов. В этом случае терминологический словарь, объясняющий первичное конкретное значение, открывает доступ к дальнейшему извлечению информации из изучаемого текста.

В процессе изучения иностранного языка происходит расширение словарного запаса. Если изучение иностранного языка осуществляется вне языковой среды, то опорой становится текст на изучаемом языке. Основным принципом работы с текстом на иностранном языке является составление словаря к нему. Далее будут рассмотрены основные принципы отбора лексики для включения в словарь, на примере текстов по геологии на немецком языке. Следовательно, речь, прежде всего, будет идти о терминологии в области геологии.

Главный критерий отбора терминологии состоит в том, чтобы создать лексическую базу для обеспечения понимания текста при чтении оригинальной литературы по любой специальности. К основным требованиям отбора терминологической лексики относятся:

1) семантическая ценность:

Согласно данному принципу, отбираться будут термины, обозначающие наиболее важные понятия в данной области, например, Flüssigkeitseinschluß m, Fremdkörper m, Isomorphie f, Index-Mineral n и др;

2) функционально-стилистическая ограниченность:

Данный принцип включает в себя понятия, которые употребляются в данной терминологической системе и подходят для любого научного текста;

3) частотность:

Данный принцип является объективным показателем частотности употребляемости термина. Обладающие высокой частотностью термины подлежат включению в терминологический словарь, например, f Härteskala, die Härte der Minerale, f Kristallgitter, m Feldspat;

4) словообразовательная ценность:

Данный принцип играет огромную роль для отбора терминологической лексики, так как большое ее количество составляют сложные и производные термины. Необходимо исходить из наличия широкой словообразовательной потенции терминов, например, термин «Kunde» входит в состав большого количества терминов, напр.: f Erdkunde, Weichtierkunde.

Первым этапом является отбор специальной лексики из различных источников существующих терминологических словарей. Наиболее важным считается немецко-русский геологический словарь. В области геологии существуют более 20 словарей, таких как немецко-русский геологический словарь Е.И. Бурштейна, А.Н. Власова, немецко-русский геологический словарь Л.С. Ратнера, О.Г. Барышникова и другие. Однако, во-первых, необходимо подчеркнуть, что большинство терминов в вышеперечисленных словарях являются устаревшими, например, названия некоторых минералов: *der Achirit* *уст. мин.* аширит, диоптаз; *der Asiculit* *уст. мин.* айкинит; *der Chalkomiclit* *уст. мин.* борнит; *der Karphosiderit* *уст. мин.* карфосидерит. Во – вторых, наблюдается огромное количество терминов, не существующих в речи специалистов, в – третьих, в словарях по геологии не устранены такие недостатки, как синонимия и многозначность терминов. Например, в немецко-русском геологическом словаре многие термины имеют два или более значений, термин «Herabsetzung» приведен в двух значениях: 1) снижение, уменьшение; 2) редукция; «Lösen» – в трех значениях: 1) отбойка, отслоение,

отделение (от массива); 2) растворение; 3) откачка воды, а «Landschwelle» – в четырех значениях, 1) вал, пригорок, холм; 2) невысокий перевал; 3) свод, поднятие; 4) раздув, утолщение. Исходя из вышесказанного, необходимо учитывать все обстоятельства (новизну, однозначность, отсутствие синонимии) при отборе и составлении терминологии в области геологии, и в частности, минералогии и кристаллографии.

В работах С.В. Гринев-Гриневича «Введение в терминографию. Как просто и легко составить словарь», Ю.Н. Марчука «Основы терминографии», В.М. Перерва «О принципах и проблемах отбора терминов и составления словника терминологических словарей», А.Д. Хаютина «Проблемы и практические задачи терминографии» рассматривается вопрос о критериях включения в словарь специальной лексики. При отборе слов учитываются следующие критерии: употребительность (частотность) термина, системность, тематическая принадлежность, важность термина, полнота охвата лексики в научных областях.

Основными проблемами при составлении словаря являются:

- 1) поиск материала, который полно отражает специфику терминологии в той или иной области знания;
- 2) выработка концепции словаря.

Остановимся подробнее на этих проблемах и рассмотрим основные критерии поиска материала и выработки концепции разных типов словарей (словари терминов по юриспруденции, геологии; биографические словари писателей, например, «Словарь Пушкина», «Словарь Достоевского»).

I. Поиск материала

Согласно мнению лексикографов, основной проблемой поиска является полнота речевого материала. Как правило, устная речь остается недоступной для исследования, следовательно, основным источником выступают материалы письменной речи, а именно словари, статьи, книги. Основными проблемами, на наш взгляд, являются выбор материала, разграничение терминов и нетерминов. При формировании словарей писателей томские

диалектологи выявили, что эффективным методом является «метод включения в языковое существование говорящего» [Иванцова 2010: 40], который подразумевает следующее: 1) Знакомство с биографией, деятельностью писателя, интересами, образом жизни; 2) Продолжительное систематическое наблюдение за автором и его жизнью. Вышеперечисленные методы способствуют поиску как речевого материала, так и накоплению информации в целом (биографии, поступков, мировоззрения). Преимущество данного метода состоит в универсальности его применения к словарям всех писателей, недостатком является большой объем использования. Важно отметить, что нет единого подхода к отбору лексики. Отсюда следует, что каждый составитель словаря выбирает для себя решения сам. При поиске материала нами были изучены не только материалы письменной речи, но и в результате переводческой деятельности была исследована устная речь.

II. Выработка концепции словаря

1. Отбор типа словаря

Существует большое количество словарей. Разнообразие словарей, прежде всего, объясняется тем, что практически невозможно представить в одном словаре лексику всех сфер языка, включая специализированную, этим и объясняется наличие разных типов словарей. Словари делятся в зависимости от объема, цели, объекта описания, порядка расположения в нем слов, на следующие типы: толковые («Словарь русского языка» под редакцией Д.Н. Ушакова); диалектные («Смоленский областной словарь» В. Добровольного, исторические «Словарь языка Пушкина»); терминологические («Словарь американской лингвистической терминологии» Э. Хэмпла); переводные («Словарь на семи языках (французско-немецко-английско-итальянско-испанско-португальско-голландско-русский) А. и В. Поповых); этимологические («Школьный этимологический словарь русского языка» Н.М. Шанского и Т.А. Боброва); синонимические («Учебный словарь синонимов литературного языка» В.Д. Павлова-Шишкина и П.А.

Стефановского) и т. д. Отсюда следует, что выбор типа словаря играет важную роль при отборе терминологии, так как от выбора зависит его содержание.

2. Ориентация словаря

Прежде чем приступить к созданию словаря, необходимо уяснить, на какую отрасль науки он ориентирован, будет ли он предназначен для широкой или узкой предметной области (медицина, юриспруденция, физика).

3. Ориентация использования

После того, как определена ориентация словаря, следует определить ориентацию использования. Терминологические словари подразделяются на словари для обучения, словари для перевода, словари для справок.

4. Круг пользователей словаря

Определение круга пользователей словаря важно, так как от этого будет зависеть его содержание. К примеру, «Немецко-русский геологический словарь» Е.Ф. Бурштейна, который ориентирован на широкий круг пользователей (переводчиков, студентов, аспирантов, преподавателей, специалистов в области геологии, минералогии, палеонтологии, стратиграфии и т. д.) Однако «Терминологический словарь-минимум по специальности «Минералогия и кристаллография» предназначен для узкого круга пользователей.

5. Объем словаря.

Различается большое количество словарей разных объемов: маленькие словари – от 1 000 до 10 000 слов, средние – от 40 000 слов и более и большие словари – более чем 100 000 слов, а в терминологический словарь входит не более 1 000 терминов. И, как правило, объем словаря определяется его целью и назначением.

6. Состав словаря

От типа словаря зависит его содержание. Например, составителям толкового недифференциального «Полного словаря диалектной языковой личности» О.И. Гордеевой, Е.В. Иванцовой близка позиция В.И. Даля, который утверждал, что «...словарник не узаконитель, а раб языка, что есть,

то он обязан собрать, и не может выкидывать того, что ему не нравится» [Даль 1898: 592]. В данном словаре зафиксирована фразеология, экспрессивная, нейтральная, устаревшая, новая, окказиональная, узуальная лексика.

7. Структура словарной статьи

Составители словарей также сталкиваются с проблемой выбора структуры словарной статьи. Помимо словарной традиции, структура словаря определяется автором. В качестве примера рассмотрим идиолектный «Полный словарь диалектной языковой личности». В данном словаре отражаются:

- грамматические признаки (части речи, словоизменения);
- толкование значения;
- стилистическая лексика «литературного языка», «разговорного языка», «жаргонизмов», «устаревших слов».

Большое количество параметров позволяет расширить возможности словаря.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что при составлении словаря возникает множество проблем, которые не всегда можно разрешить. В словарях разных типов нередко встречаются неточности, ошибки, противоречия. Однако, несмотря на это, составление нового словаря является шагом вперед в понимании языка. А ранее составленные словари помогут реализовать новые проекты.

Прежде чем приступить к созданию терминологического словаря-минимума по геологии, хотелось бы рассмотреть принцип и структуру ранее созданных словарей, таких как «Немецко-русский геологический словарь» Е.Ф. Бурштейна, «Немецко-русский геологический словарь» Л.С. Ратнера, «Терминологический словарь-минимум по специальности минералогия, кристаллография» Н.А. Масловой, «Немецко-русский словарь по обогащению и переработке минерального сырья» Г.М. Бунина, «Немецко-русский электротехнический словарь» П.К. Горохова, «Немецко-русский юридический словарь» П.Н. Гришаева. После тщательного анализа шести словарей,

используя различные параметры, можно определить, по какому принципу составлять терминологический словарь-минимум.

В «Немецко-русский геологический словарь» Е.Ф. Бурштейна входят 50 000 терминов из различных отраслей геологии: минералогии, общей геологии, кристаллографии, петрографии, палеонтологии, геофизики, ювелирного дела и т. д. Термины расположены в алфавитном порядке, в словаре принята алфавитно-гнездовая система, то есть термины, которые состоят из определенных слов, необходимо искать по этим определенным словам. Например, термин *dilatative Änderung* следует искать в терминологическом гнезде *Änderung*. Тильда (~) заменяет ведущий термин. В том случае, если после тильды (~) ставится запятая, то выражение читается с обратным порядком слов. Например,

Alterung f ...

~ , *atmosphärische*

~ *des Reliefs*

Данные термины следует читать: *Alterung des Reliefs*, но *atmosphärische Alterung*.

Если слово является синонимом, то его отделяют запятой, слово, имеющее более отдаленное значение – точкой с запятой, а разные значения – арабскими цифрами, например:

Bruchmassen f pl – обрушенные породы, обрушенная масса.

Bucht f – бухта; губа; залив.

Bruch m – 1. разлом; 2. карьер; 3. обвал, разрушение.

Устойчивые словосочетания отделяются от ведущего термина знаком □, а сам термин заменяется тильдой (~), например, *Gänge m* жилы □- *durchsetzen sich* жилы пересекаются. В круглых скобках курсивом даются пояснения к переводу, например, *dürr* 1. Бедный, убогий (*o руде*) 2. безрудный, пустой (*o породе*). В словаре представлены ссылки для увеличения информативности издания, так, например, *Eiszeitalter n см. Eiszeit*. Приняты следующие пометы: *жарг.* жаргонизм, *лит.* литология, *мин.* минералогия и название минерала,

уст. устаревший термин, *пал.* палеонтология. В целом словарь удобен в использовании, предназначен для широкого круга читателей.

Следующим, рассмотренным и проанализированным словарем является «Немецко-русский геологический словарь» Л.С. Ратнера и О.Г. Барышникова. Данное учебное пособие содержит около 7 000 терминов, которые были отобраны из словарей, учебников. В отличие от «Немецко-русского геологического словаря» Е.Ф. Бурштейна, пособие уделяет особое внимание узкоспециальной терминологии. Учебное пособие предназначено для студентов, аспирантов. Термины расположены в алфавитном порядке, некоторые термины выделены в терминологические гнезда. Для того чтобы избежать повторения, используется тильда (~). Слова, которые имеют различный перевод, разделяются точкой с запятой, например: Naphtafeld *n* – нефтеносный участок; нефтеносное месторождение; слова-синонимы разделяются запятой, например: Lignit *m* – лигнит, бурый уголь. В круглых скобках курсивом дается пояснение, например: Gasliftförderung *f* – добыча (нефти) газлифтным способом. Введен следующий список сокращений: *f* – существительные женского рода, *m* – существительные мужского рода, *n* – существительные среднего рода, *pl* – множественное число, *пал.* – палеонтология, *горн.* – горное дело, *крист.* – кристаллография и т. д. В отличие от «Немецко-русского геологического словаря» Е.Ф. Бурштейна, пособие не содержит в себе устойчивых словосочетаний, что усложняет возможность использования термина с правильным глаголом. Вторым недостатком, на наш взгляд, является то, что одно и то же понятие обозначается двумя или тремя терминами, например: Dichtewert *m* = Dichtezahl *f* – численное значение плотности. В предыдущих главах нами были определены требования к термину, одним из которых является отсутствие синонимов. Составители данного методического пособия не учли это требование.

Учебный «Терминологический словарь-минимум по специальности «Минералогия, кристаллография» содержит в себе около 1 000 терминов.

Словарь предназначен для студентов, аспирантов при чтении научных текстов по специальности «Минералогия, кристаллография». Термины расположены в алфавитном порядке. Особенность данного учебного пособия в том, что все глаголы с тремя формами (entstehen (a, a)) представлены в конце после существительных, прилагательных, наречий. В словаре отсутствуют алфавитно-гнездовая система, тильда, которая заменяет ведущий термин, а также устойчивые словосочетания, сокращения. Как и в вышеперечисленных словарях, слова близкие по значению разделяются запятой, например: die Abfolge – последовательность, серия; слова, имеющие разные значения – точкой с запятой, например: das Verfahren – процесс; прием. В учебном пособии встречаются не только узкоспециальные термины, но также и общеупотребительные слова, употребляемые в повседневной речи, например: bunt – пестрый; circa – около; etwas – около и многие другие. На наш взгляд, преимуществами данного пособия являются краткость, однозначность, простота и понятность терминологии, недостатком – наличие огромного количества общеупотребительной лексики, несмотря на то, что учебное пособие носит название терминологического словаря.

Следующий «Немецко-русский словарь по обогащению и переработке минерального сырья» состоит из 25 000 терминов. Словарь ориентирован на специалистов в области обогащения полезных ископаемых, студентов и аспирантов, переводчиков научно-технической литературы. Термины представлены в алфавитном порядке, принята алфавитно-гнездовая система. Как и в предыдущих проанализированных словарях, тильда (~) заменяет ведущий термин, либо для удобства после тильды ставится запятая, например, в гнезде:

Granulation f

~, flotative

~ mit Bindemitteln

Данные термины следует читать следующим образом: flotative Granulation и Granulation mit Bindemitteln. Синонимичные слова отделяются запятой,

слова, имеющие более отдаленные значения – точкой с запятой, арабскими цифрами отмечаются разные значения, например: emulgieren – эмульгировать, образовывать эмульсию; диспергировать(ся); Elektrofiltration f – 1. Фильтрация в электрическом поле; 2. Электрогазоочистка.

Примеры, иллюстрирующие употребление слов, отделяются знаком □, при этом ведущий термин замещается тильдой, например: halten...□ in Schwebe ~ поддерживать во взвешенном состоянии. В скобках помещены обычно факультативные части русского или немецкого термина, например: Kurbel(schwing)sieb n. Термин следует читать: Kurbelschwingsieb или Kurbelsieb. В словаре для удобства поиска терминов представлены ссылки: Mischwerk n см. Mischanlage, а также приняты следующие сокращения: m – мужской род, f – женский род, n – средний род, pl – множественное число, англ. – английский язык, жарг. – профессиональное выражение, непр. – неправильное словоупотребление, см. – смотри, тж. – также, уст. – устаревший термин. Исходя из наших рассуждений, можно утверждать, что данный словарь предназначен для узкого круга специалистов конкретной научной области. Словарь может помочь в изучении узкоспециальной терминологии и в правильности выбора слов.

«Немецко-русский электротехнический словарь» П.К. Горохова состоит из 50 000 терминов. Составители словаря используют алфавитный порядок слов. К двум или к трем синонимичным терминам, разделенным запятой, дается только один перевод, например: Deionisation f, Deionisierung f = деонизация. Сокращенные варианты слов имеют отсылки к полному слову, например: D см. Dichte, EB см. Eigenbedarf. Как и в вышеперечисленных словарях, здесь принята алфавитно-гнездовая система, однако вместо тильды (~) авторы используют для замещения ведущего термина знак (–). В том случае, если составные термины расположены в обратном порядке, то после знака (–) ставится запятая. Например, в гнезде:

Energie f
– , anfallende

– der Ruhe

Составные термины следует читать: *anfallende Energie* и *Energie der Ruhe*.

Если слово является синонимом, то его отделяют запятой, слово, имеющее более отдаленное значение – точкой с запятой, а разные значения отмечаются арабскими цифрами, например:

Dissipation f – диссипация, рассеяние.

Isolierfeststoff m – твердый изоляционный материал; твердый диэлектрик.

Ausgangswicklung f – **1.** выходная обмотка; **2.** вторичная обмотка.

Устойчивые словосочетания отделяются от ведущего термина знаком □, а сам термин заменяется знаком (–), например:

Motor m

□ *den* – *anlassen*

Авторы используют для пояснений в русском переводе круглые скобки и курсив, например: *Höchstspannung f* – сверхвысокое напряжение (выше 300 кВ). Также синонимичные варианты перевода помещены в квадратных скобках, например: *Vergleichskreis m* контур [цепь] сравнения. Имеются следующие пометы *эк.* – экономика, *монт.* – монтажное дело, *вчт.* – вычислительная техника и многие другие. В целом словарь удобен в использовании и предназначен для широкого круга пользователей.

В «Немецко-русском юридическом словаре» Н.В. Гришаева наблюдаются те же тенденции, что и в вышеперечисленных словарях.

Все вышеперечисленные сходства и различия можно увидеть в таблице 1.

Таблица 1.

Параметр оценки	Словари					
	«Немецко-русский геологический словарь» Е.Ф. Бурштейна	«Немецко-русский геологический словарь» Л.С. Ратнера	«Терминологический словарь – минимум по специальности минералогия, кристаллография» Н.А. Масловой	«Немецко-русский словарь по обогащению и переработке минерального сырья» Г.М. Бунина	«Немецко-русский электротехнический словарь» П.К. Горохова	«Немецко-русский юридический словарь» П.Н. Гришаева
Алфавитный порядок	+	+	+	+	+	+
Алфавитно-гнездовая система	+	+	-	+	+	+
Использование тильды	+	+	-	+	-	+
Использование тильды с запятой	+	-	-	+	-	+
Выделение терминов запятой	+	+	+	+	-	+
Выделение терминов точкой с запятой	+	+	+	+	+	+
Разделение арабскими цифрами	+	-	-	+	+	+
Устойчивые словосочетания	+	-	-	+	+	+
Пояснения к переводу в круглых скобках	+	+	+	+	+	+
Пометы	+	+	-	+	+	+
Ссылки	+	-	-	+	+	+

Итак, при сопоставительном анализе таких словарей, как «Немецко-русский геологический словарь» Е.Ф. Бурштейна, «Немецко-русский геологический словарь» Л.С. Ратнера, «Терминологический словарь-минимум по специальности «Минералогия, кристаллография» Н.А. Масловой, «Немецко-русский словарь по обогащению и переработке минерального сырья» Г.М. Бунина, «Немецко-русский электротехнический словарь» П.К. Горохова, «Немецко-русский юридический словарь» П.Н. Гришаева, мы пришли к нескольким заключениям:

1. Составители словарей пользуются, как правило, алфавитным принципом расположения слов, так как это ускоряет процесс нахождения нужного слова, хотя наиболее древним способом является упорядочивание слов в соответствии с темой.
2. Алфавитно-гнездовой принцип способствует объединению близкородственных слов. Этот способ представлен в пяти словарях из шести нами изученных.
3. Для большинства словарей характерно наличие устойчивых словосочетаний.
4. Наличие традиционных методов обозначения. Тильда (~) заменяет ведущий термин, тильда с запятой (~,) ставится в тех случаях, если ведущий термин помещен в обратном порядке. Знак □ иллюстрирует устойчивые словосочетания, в круглых скобках () поясняется перевод, в квадратных скобках [] помещены взаимозаменяемые части синонимичных вариантов перевода.
5. Для экономии места приняты пометы.

Элементы композиции могут быть представлены в виде схемы (см. рис. 2):



Рис. 2. Схема порядка расположения слов в словарных статьях

Исходя из вышесказанного, при составлении словаря-минимума по геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии были учтены все

вышеперечисленные параметры, но также были внесены нововведения. Таким образом, основная задача, стоящая перед нами при составлении словаря-минимума - это эквивалентный перевод на русский язык наиболее часто встречающихся терминов и выражений, с отсеиванием при этом малоупотребительных слов и терминов, которые не отвечают общей тематике словаря.

2.2. Выявление на материале геологических текстов наиболее употребляемых терминов и устойчивых словосочетаний в области минералогии и кристаллографии

В данной главе стояла задача рассмотреть терминологию в области геологии, выявить наиболее употребительные термины по материалам научно-технических текстов, на основе данных исследований сформировать терминологическую базу и создать словарь-минимум: «Наиболее употребляемые термины и устойчивые словосочетания по специальности «Минералогия, кристаллография»».

Исходным материалом при изучении геолого-минералогических терминов в немецком и русском языках послужили 1) тексты статей из журналов «Spektrum» и «Springer», в частности, такие статьи как «Ionenimplantation», «Defekte und Farbzentren in Diamant», «Diamant», «Edelsteine»; 2) словари «Немецко-русский геологический словарь» Е.Ф. Бурштейна, «Немецко-русский геологический словарь» Л.С. Патнера, «Терминологический словарь-минимум по специальности минералогия, кристаллография» Н.А. Масловой, книги по минералогии на немецком языке «Abenteuer Mineralogie. Kristalle und Mineralien – Bestimmung und Entstehung» А. Landmann, «Eine Einführung in die spezielle Mineralogie, Petrologie und Lagerstättenkunde» М. Okrusch, «Bunte Welt der Mineralogie» J. Kourimsky, «Gesteinskunde. Ein Leitfaden für Einsteiger und Anwender» S. Ulrich, а также 3) переведенные нами тексты с немецкого языка на русский (см. приложение 1).

Для создания терминологического словаря-минимума необходимо тщательно проанализировать все вышеперечисленные источники. Рассмотрим статьи из журналов. Следует отметить, что в области геологии доминируют заимствованные термины из английского и немецкого языков. Заимствованное слово, попадая в новую языковую среду, постепенно адаптируется к морфологической системе языка и приобретает способность создавать производные слова. В том случае, если термин легко образует производные

слова, это значит, что он создаст «терминологическое гнездо». Подразумевается, что «гнездование терминов является характерным признаком всех отраслевых терминологий» [Ивина 2013: 154]. Под «терминологическим гнездом» принято понимать сложное структурное образование, совокупность словообразовательных цепочек терминов, каждый последующий из которых мотивирован предыдущим и связан с предыдущим понятийными отношениями» [Суперанская 1989: 45].

Если существительное выступает в качестве основного термина, то от него легко произвести глагол, прилагательное, либо через прилагательное – существительное и т.д. Рассмотрим несколько примеров из статей журналов, например, термин «*vererzen*», что в переводе на русский язык означает «минерализовать, превращать в руду». В немецком языке данный термин вызвал появление целого ряда производных терминов:

- *vererzen* (*V.*) – минерализовать, превращать в руду;
- *Vererzung* *f* (*Sub.*) – оруденение; (рудная) минерализация;
- *Vererzen* *n* (*Sub.*) – оруденение; (рудная) минерализация;
- *vererzbar* (*Adj.*) – оруденелый, минерализованный.

Таким образом, мы наблюдаем в немецком языке конверсию ($V \rightarrow Sub.$) = *vererzen* \rightarrow *n Vererzen*, образование новых существительных от глагольных основ за счет продуктивного немецкого суффикса – *ung*, а также появление новых прилагательных от глагольных основ, образованных с помощью суффикса – *bar*.

Термин «*erforschen*» имеет целое гнездо слов, производных от данного термина:

- *erforschen* (*V.*) – исследовать;
- *Erforschung* *f* (*Sub.*) – разведка, исследование;
- *erforschbar* (*Adj.*) – поддающийся исследованию, расследуемый;
- *Erforscher* *m* (*Sub.*) – разведчик, исследователь;

На данном примере мы можем проследить образование нового слова путем перехода основы в другую парадигму словоизменения (V → Sub.). Появление новых существительных от глагольных основ за счет продуктивных немецких суффиксов - *ung* либо -*er* (суффикс мужского рода со значением «деятели»). Существительные могут образовываться путем прибавления дополнительной лексической единицы (Erforschungs- + существительное); прилагательные образуются от глагольных основ за счет суффикса - *bar*. При исследовании и анализе терминов по геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии были выявлены следующие наиболее продуктивные терминологические гнезда: Wert m (значение) – 5 единиц, Kristall m (кристалл) – 12 единиц, Lagerstätte f (месторождение) – 13 единиц Mineral, n (минерал) – 15 единиц, Schichten n (наслаивание, отложение) – 30 единиц и т.д. Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что важным фактором формирования терминов является образование терминологических гнезд. Терминологические гнезда образуются вследствие реализации «содержательно-языковой связности терминологии» [Лейчик 2007: 121]. Дальнейшее образование терминов в области геологии возможно с опорой на данную теорию.

В результате исследования текстов по геологии, нами применялся принцип частотности от 1 до 10. Слова, которые часто встречаются в текстах, вошли в терминологический словарь-минимум. К ним относятся: die Härteskala, die Abänderung, die Achse, die Lagerstätte, das Mineral и т.д. Следующий принцип, который был взят за основу, это принцип распространенности. Он заключается в том, что один термин должен встречаться в различных источниках. В результате проведенного анализа было выявлено, что такие термины, как der Edelstein, die Erdkruste, das Gitter, das Index-Mineral, встречаются в четырех из всех изученных нами источниках. Следовательно, они включены в словарь-минимум. И наоборот, те слова, которые встретились нам только в одном источнике из четырех, не были включены в словарь. С помощью принципа сочетательной ценности было

выявлено большое количество словосочетаний, применяемых в области геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии, например: сущ. + сущ. (Identitätsabstand der Kette, Abänderung der Minerale, Abbau des Kristallgitters, Abnehmen der Farbe), прил. + сущ. (optische Achse, schiefe Auslösung, aktive Kohle), сущ. + глагол (eine Lagerstätte abbauen, Steine schleifen, den Winkel messen). И наконец, главный принцип – это принцип тематичности, который подразумевает выборку терминов по теме «Минералогия, кристаллография». В терминологический словарь-минимум входят только те термины, которые удовлетворяют основным принципам отбора.

Анализ трех словарей по геологии показал, что существует огромное количество общих терминов ввиду смежности дисциплин таких, как физика, астрономия, география, математика, оптика. При отборе терминов мы использовали метод сплошной выборки. Главная задача нашего словаря – это охват наиболее употребительных терминов в области «Минералогия, кристаллография». Таким образом, мы отбирали термины с пометами *мин.* и *крист.*, указанными в словарях. Однако не все отобранные термины, по мнению минералогов, реально используются. На место устаревших слов пришли новые слова. Стоит также отметить, что в состав словаря не входят названия минералов. Предпосылкой создания терминологического словаря явился ранее созданный «Терминологический словарь-минимум по специальности «Минералогия, кристаллография»» Н.А. Масловой, который включает в себя около 1 000 терминов. Данный словарь послужил базой для анализа лексических единиц и стал перспективной темой для разработки новой терминологической базы в области минералогии и кристаллографии. В отличие от терминологического словаря-минимума по специальности «Минералогия, кристаллография» Н.А. Масловой, наш словарь включает в себя устойчивые словосочетания и выражения. Подобные примеры перевода словосочетаний помогут учащимся в переводе текстов.

Немаловажным являются авторские переводы текстов по геологии. Исходным материалом для перевода послужили тексты статей из журналов «Spektrum» и «Springer», в частности, такие статьи, как «Eigenschaften von Mineralen - Härte (Mohshärte)», «Minerale sind natürliche Produkte», «Das Basaltbodenprofil vom Brunsberg». С данными переводами можно ознакомиться в приложении 1. Переводы текстов также сыграли значительную роль в выборе терминов. Перед нами стояла задача рассмотреть особенности перевода устойчивых словосочетаний и выявить употребительные термины на материале научно-технических текстов.

Обобщим основные положения изложенного. При составлении терминологического словаря-минимума были изучены и проанализированы различные источники: справочники, специальные словари, диссертации, монографии, труды ведущих лексикологов по терминологии, также был применен собственный опыт работы в течение двух лет в качестве переводчика. Методическое пособие содержит около 900 терминов и словосочетаний, относящихся к двум разделам: минералогии (500) и кристаллографии (400). Стоит отметить, что в данное методическое пособие не включены названия минералов, так как основная часть минералов имеет идентичное звучание в разных языковых коллективах, следовательно, перевод минералов не представляет сложности, например, der Abriachanit – *мин.* абриаханит, родусит; der Graphit – *мин.* графит; der Herschelit – *мин.* гершелит. Основная часть немецко-русского методического пособия построена по алфавитно-гнездовому принципу: почти к каждому ведущему термину на немецком языке приводится устойчивое выражение, дается перевод на русский язык. Устойчивые словосочетания выделяются знаком ▪. Термины, представленные в данном методическом пособии, наиболее полно и точно отражают современное состояние минералогии и кристаллографии. Каждый термин представлен в единственном числе, с указанием рода (f – Feminina, m – Maskulina, n – Neutrum), в том случае, если термин в единственном числе не употребляется, то рядом имеется помета pl (Plural). Курсивом после термина

указана область применения, например, die Abscheidungsfläche *мин.* Главными критериями отбора терминов являлись распространенность, частотность, употребительность, мотивированность, краткость, благозвучность.

В терминологический словарь-минимум включены самые необходимые термины и словосочетания, обеспечивающие преодоление возможных трудностей. Словосочетания служат примером демонстрации правильного словоупотребления. Стоит отметить, что при составлении терминологического словаря-минимума учитывались образовательные потребности, коммуникативные возможности студентов и аспирантов. Данное методическое пособие служит опорой для извлечения информации из текстов по геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии. Словарь предназначен для геологов различного профиля, для менеджеров в области геологоразведочного производства и добычи полезных ископаемых, для преподавателей, аспирантов и студентов неязыковых специальностей высших учебных заведений, а также для специалистов смежных отраслей знаний. Словарь имеет воспитательный характер, развивает потребность в работе со справочной литературой, приучает к вдумчивости, серьезному отношению к научному тексту, формирует мотив самостоятельного обращения к дополнительным источникам информации. Данное методическое пособие является подспорьем при подготовке студентов к профессиональной деятельности в области минералогии и кристаллографии на немецком языке. Полное понимание термина не может быть достигнуто без помощи терминологического словаря. Исходя из этого, студенту при чтении иностранной специализированной литературы необходимо научиться эффективно использовать разработанное нами методическое пособие. Целевое назначение словаря – способность к развитию профессионального мышления для тех, кто профессионально изучает минералогию и кристаллографию, и профессионально занимается немецким языком.

Заключение

Геолого-минералогическая терминология – это особый пласт языка. Он должен быть ясным, понятным не только для специалистов в этой области знания, но также и для рядовых читателей. Следовательно, термин является одним из важнейших каналов научной коммуникации, поскольку он умножает, обогащает, передает знания следующим поколениям.

Целью выполненного исследования явилось изучение геологических терминов русского и немецкого языков в сопоставительно-типологическом аспекте и рассмотрение особенностей перевода устойчивых словосочетаний и наиболее употребительных терминов на материале научно-технических текстов, а также разработка по материалам исследования пособия «Наиболее употребляемые термины и устойчивые словосочетания, применяемые в научно-технических текстах по геологии и, в частности, по минералогии и кристаллографии» в помощь студентам в процессе их работы с иноязычной литературой. В ходе работы необходимо было решить следующие задачи: 1) определить понятие термина; 2) рассмотреть структурно-семантические особенности научно-технических текстов; 3) изучить геолого-минералогическую терминологию на немецком и русском языках, проанализировать ее языковые особенности; 4) установить наиболее часто используемые слова и термины, применяемые в научно-технических текстах по минералогии и кристаллографии; 5) разработать концепцию учебного терминологического словаря-минимума по специальности «Минералогия, кристаллография». Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

1. Проблемы терминологии занимались такие ученые как С.Г. Бережан, М.Г. Бергер, Л.Т. Борисова, В.В. Виноградов, Г.О. Винокур, В.В. Гак, А.С. Герд, С.В. Гринев, Б.Н. Головин, В.П. Даниленко, Т.Л. Канделаки, Р.Ю. Кобрин, В.М. Лейчик, И.П. Смирнова, И.М. Сулова, Х.Б. Султанов, А.А. Шайкевич. В ряде научных статей ведется дискуссия об определении понятия термина. Нами был изучен целый ряд существующих определений термина,

были проанализированы и выявлены основные критерии отбора термина: употребительность, краткость, однозначность, отсутствие синонимов, простота и понятность, интернациональность. При составлении словаря авторами учитывались все вышеперечисленные критерии.

2. В результате обмена научной информацией обострился огромный интерес к исследованию технических текстов, а термины, в свою очередь, играют ключевую роль в научных текстах, так как являются их неотъемлемой частью.

3. Исходным материалом при изучении геолого-минералогических терминов в немецком и русском языках послужили журналы «Spektrum» и «Springer», в частности, такие статьи, как «Ionenimplantation», «Defekte und Farbzentren in Diamant», «Diamant», «Edelsteine», словари «Немецко-русский геологический словарь» Е.Ф. Бурштейна, «Немецко-русский геологический словарь» Л.С. Ратнера, «Терминологический словарь-минимум по специальности минералогия, кристаллография» Н.А. Масловой, книги по минералогии на немецком языке «Abenteuer Mineralogie. Kristalle und Mineralien – Bestimmung und Entstehung» А. Landmann, «Eine Einführung in die spezielle Mineralogie, Petrologie und Lagerstättenkunde» М. Okrusch, «Bunte Welt der Mineralogie» J. Kourimsky, «Gesteinskunde. Ein Leitfaden für Einsteiger und Anwender» S. Ulrich, а также переведенные нами тексты с немецкого языка на русский. Данные исследования были использованы при составлении методического пособия.

4. В процессе исследования нами было выявлено и проанализировано более 60000 терминов из области геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии. Благодаря принципам тематичности, частотности, распространенности, сочетательной ценности, удалось составить пособие «Наиболее употребляемые термины и устойчивые словосочетания по специальности «Минералогия, кристаллография»». Методическое пособие содержит около 900 терминов и словосочетаний, относящихся к двум разделам: минералогия (500) и кристаллография (400). Стоит отметить, что в

данное методическое пособие не включены названия минералов. При составлении методического пособия были изучены, проанализированы различные источники: справочники, специальные словари, диссертации, монографии. В терминологический словарь-минимум включены самые необходимые термины, словосочетания, обеспечивающие преодоление возможных трудностей. Словосочетания являются демонстрацией правильного словоупотребления. В словарь включены следующие разделы:

- наименования специальной измерительной геологической техники, используемой при исследованиях;
- специальная геологическая терминология;
- геофизические методы поисков месторождений полезных ископаемых.

Стоит отметить, что при составлении терминологического словаря-минимума учитывалась недостаточная степень разработанности изучаемой терминологии. Данное методическое пособие служит опорой при изучении информации из текстов по специальности «Геология», и в частности, «Минералогия, кристаллография», и является подспорьем при подготовке студентов к профессиональной деятельности в области минералогии и кристаллографии на немецком языке. Словарь является первой попыткой обобщить наиболее употребительные термины и выражения по минералогии и кристаллографии.

5. Прежде чем приступить к разработке концепции учебного терминологического словаря-минимума, были изучены «Немецко-русский геологический словарь» Е.Ф. Бурштейна, «Немецко-русский геологический словарь» Л.С. Ратнера, «Терминологический словарь-минимум по специальности «Минералогия, кристаллография»» Н.А. Масловой, «Немецко-русский словарь по обогащению и переработке минерального сырья» Г.М. Бунина, «Немецко-русский электротехнический словарь» П.К. Горохова, «Немецко-русский юридический словарь» П.Н. Гришаева. По результатам проведенного сопоставительного анализа можно сделать ряд важных выводов: составители словарей пользуются, как правило, алфавитным принципом

расположения слов, так как это ускоряет процесс нахождения нужного слова: алфавитно-гнездовой принцип способствует объединению близкородственных слов. Этот способ представлен в пяти словарях из шести; для большинства словарей характерно наличие устойчивых словосочетаний; характерно наличие традиционных методов обозначения. Тильда (~) заменяет ведущий термин, тильда с запятой (~,) ставится в тех случаях, если ведущий термин помещен с обратным порядком слов. Знак □ иллюстрирует устойчивые словосочетания, в круглых скобках () поясняется перевод, в квадратных скобках [] помещены взаимозаменяемые части синонимичных вариантов перевода; для экономии места приняты пометы. При составлении словаря-минимума по геологии и, в частности, минералогии и кристаллографии были учтены все вышеперечисленные параметры, а также внесены нововведения.

Целью являлось также представить эквивалентный перевод на русский язык наиболее часто встречающихся терминов и выражений, отсеив при этом малоупотребительные слова и термины, которые не отвечают тематике и общей направленности словаря.

В заключение можно сделать вывод, что исследованная нами тема сложна и требует всестороннего изучения. Нами не рассматривались термины и понятия таких геологических дисциплин, как палеонтология, литология, инженерная геология, геодезия, а рассматривались только часто встречаемые термины и выражения в области минералогии и кристаллографии. Важно отметить, что данный терминологический словарь-минимум не претендует на полноту охвата всех терминов, используемых в области минералогии и кристаллографии. Данное исследование может послужить базой для дальнейшего анализа лексических единиц и стать перспективной темой для дальнейших разработок в области минералогии и кристаллографии.

Список литературы

1. *Ахманова Г.И.* Теория и практика английской научной речи / Г.И. Ахманова, О.И. Богомолова, Е.В. Брагина. – М.: МГУ, 1987. – 453 с.
2. *Алексеева Л.М.* О специфике перевода научного текста / Л.М. Алексеева // Стереотипность и творчество в тексте: Сб. ст. / Отв. ред. Р.О. Шор. – Пермь: Пермский ун-т, 2011. – С. 63 – 73.
3. *Бархударов Л.С.* Язык и перевод / Л.С. Бархударов. – М.: Международные отношения, 1975. – 150 с.
4. *Бергер М. Г.* Какими должны быть геологические термины / М.Г. Бергер. – М.: Изв. АН СССР, сер. геология, 1968, № 9. – С. 114– 118.
5. *Бергер М.Г.* Некоторые вопросы геологической терминологии / М.Г. Бергер. – М.: Изв. АН СССР, сер. геология, 1967, № 6. – С. 104– 108.
6. *Бергер М.Г.* О некоторых новых работах по терминологии / М.Г. Бергер, Н. Б. Вассоевич. – М.: Изв. АН СССР, сер. геология, 1972, №9. – С. 130–134.
7. *Бергер М.Г.* Геологическая терминология / М.Г. Бергер, К.Б. Вассоевич. – М.: МГУ, 1974. – 35 с.
8. *Борисова Л.Т.* Исследование системно-семантических особенностей научной терминологии на материалах отраслевого словаря / Л.Т. Борисова // Терминография и перевод научного текста: Сб. ст. / Отв. ред. Л.Т. Борисова, Я. Л. Донской. – Горький: Изд-во Горьковского ун-та, 1989. С. 4–13
9. *Борисова Л.И.* Ложные друзья переводчика научно-технической литературы / Л.И. Борисова. – М.: Всероссийский центр переводов, 1989. – 124 с.
10. *Виноградов В.В.* Вступительное слово / В.В. Виноградов // Вопросы терминологии: Сб. ст. / Отв. ред. И.М. Серебрякова. – М.: Наука, 1961. С. 3 – 10.
11. *Винокур Г.О.* О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии / Г.О. Винокур // Сборник статей по языкознанию:

- Сб. ст. / Отв. ред. М.В. Сергиевский, Д.Н. Ушаков, Р.О. Шор. – М.: Наука, 1939. – С. 3 – 54.
12. *Волкова З.Н.* Научно-технический перевод. Английский и русский язык. Выпуск 1. Медицина, инженерное дело, сельское хозяйств / З.Н. Волкова. – М.: УРАО, 2002. – 185 с.
13. *Воробьева М.Б.* Особенности языка научной литературы / М.Б. Воробьева. – М.: Наука, 1965. – 236 с.
14. *Головин Б.Н.* Лингвистические основы учения о терминах / Б.Н. Головин, Р.Ю. Кобрин. – М.: Высш. шк., 1987. – 104 с.
15. *Головин Б.Н.* О некоторых задачах и тематике исследования научной и научно-технической терминологии / Б.Н. Головин. – Горький: Изд-во Горьковского ун-та, 1970. – 45 с.
16. *Грехнева Г.М.* Термин и понятие «текст» в современной лингвистике / Г.М. Грехнева // Термины в научной и учебной литературе: Сб. ст. / Отв. ред. С. А. Якимова. – Горький: Горьк. ун-т, 1989. – С. 4–14.
17. *Гринев С.В.* Введение в терминоведение / С.В. Гринев. – М.: Московский лицей, 1993. – 309 с.
18. *Гринев-Гриневиц С.В.* Введение в терминологию. Как просто и легко составить словарь / С.В. Гринев-Гриневиц. – М.: Академия, 2008. – 304 с.
19. *Даль В.И.* Отечественные лексикографы: XVIII – XX века / В.И. Даль. – М.: Наука, 1898. – 675 с.
20. *Даниленко В.П.* Русская терминология. Опыт лингвистического описания / В.П. Даниленко. – М.: Наука, 1977. – 246 с.
21. *Друдзе Т.М.* Смысловое восприятие речевого общения / Т.М. Друдзе. – М.: Наука, 1976. – 308 с.
22. *Заварицкий А.Н.* Заметки о геологической терминологии / А.Н. Заварицкий. – М.: Изв. АН СССР, серия геология, 1947, № 2. – С. 9–16.
23. *Иванцова Е.В.* Лингвоперсонология: Основы теории языковой личности / Е.В. Иванцова. – Томска: Изд-во Томского ун-та, 2010. – 160 с.

24. *Ивина Л.В.* Лингво-когнитивные основы анализа отраслевых терминосистем (на примере англоязычной терминологии венчурного финансирования) / Л.В. Ивина. – М.: Академический Проект, 2003. – 304 с.
25. *Канделаки Т.Л.* Значение терминов и системы значений научно-технических терминологий / Т.Л. Канделаки // Проблемы языка, науки и техники. Логические, лингвистические и историко-научные аспекты терминологии: Сб. ст. / Отв. ред. В.Н. Немченко. – М.: Наука, 1970. – С. 3–40.
26. *Канделаки Т.Л.* Семантика терминов категории процессов / Автореф. дис. ...к-та филол. наук / Т.Л. Канделаки. – М., 1970. – 28 с.
27. *Канделаки Т.Л.* Семантика и мотивированность терминов / Т.Л. Канделаки. – М.: Наука, 1977. – 167 с.
28. *Канделаки Т.Л.* Лингвистические проблемы научно-технической терминологии / Т.Л. Канделаки. – М.: Наука, 1970. – 233 с.
29. *Капанадзе Л.А.* О понятиях термин и терминология / Л.А. Капанадзе // Развитие лексики современного русского языка: Сб. ст. / Отв. ред. Д.Н. Ушаков. – М.: Наука, 1965. – С. 75 – 86.
30. *Комарова З.И.* Проблемы языка науки / З. И. Комарова // Актуальные проблемы германистики, романистики и русистики: Сб. ст. / Отв. ред. М. В. Сергиевский. – Екатеринбург: Екатеринбургский ун-т, 2012. – С. 7–24.
31. *Комиссаров В.Н.* Слово о переводе / В. Н. Комиссаров. – М.: Международные отношения, 1973. – 215 с.
32. *Комиссаров В.Н.* Лингвистика перевода / В. Н. Комиссаров. – М.: Международные отношения, 1980. – 167 с.
33. *Куприянова Л.П.* Внутренняя форма термина и ее значение для обучения чтению научного текста / Л.П. Куприянова // Термины в научной и учебной литературе: Сб. ст. / Отв. ред. В.Н. Немченко. – Горький: Горьк. ун-т, 1999. – С. 110 – 114.
34. *Лейчик В.М.* Основные положения сопоставительного терминоведения / В.М. Лейчик // Отраслевая терминология и ее структурно-типологическое

описание: Сб. ст. / Отв. ред. М.А.Михайлов. – Воронеж: ун-т Воронежа, 1988. – С. 3– 10.

35. *Лейчик В.М.* Терминоведение: Предмет, методы, структура / В.М. Лейчик. – М.: Изв. ЛКИ, 2007. – 256 с.

36. *Лихачев Д.С.* Избранное: мысли о жизни, истории и культуре / Д.С. Лихачев. – М.: Наука, 2006. – 438 с.

37. *Лотте Д.С.* Некоторые принципиальные вопросы отбора и построения научно-технических терминов / Д.С. Лотте. – М.: Изв. АН СССР, 1941. – 24 с.

38. *Лотте Д.С.* Основы построения научно-технической терминологии / Д.С. Лотте. – М.: Изв. АН СССР, 1961. – 158 с.

39. *Марчук Ю.Н.* Основы терминографии / Ю.Н. Марчук. – М.: Наука, 1992. – 65 с.

40. *Миньяр-Белоручев Р.К.* Теория и методы перевода / Р.К. Миньяр-Белоручев. – М.: Московский лицей, 1996. – 208 с.

41. *Миньяр-Белоручев Р.К.* Как стать переводчиком? / Р.К. Миньяр – Белоручев. – М.: Готика, 1999. – 176 с.

42. *Моисеев А.И.* О языковой природе термина / А.И. Моисеев // Лингвистические проблемы научно – технической терминологии: Сб. ст. / Отв. ред. В.П. Даниленко. – М.: Наука, 1970. – С. 127– 138.

43. *Перерва В.М.* О принципах и проблемах отбора терминов и составления словника терминологических словарей / В.М. Перерва // Проблематика определения термина в словарях различных типов: Сб. ст. / Отв. ред. В.П. Даниленко. – М.: Наука, 1976. – С. 190-204.

44. *Реформатский А.А.* Что такое термин и терминология? / А.А. Реформатский // Вопросы терминологии: Сб. ст. / Отв. ред. В.Н. Немченко. – М.: Наука, 1961. – С. 49 – 51.

45. *Султанов Р.М.* Сопоставительный анализ геологической терминологии в русском и таджикском языках: Дис. ...канд. филолог. наук / Р.М. Султанов. – Душанбе, 2013. – 26 с.

46. *Суперанская А.В.* Общая терминология: Вопросы теории / А.В. Суперанская, Н.В. Подольская, Н.В. Васильева. – М.: Наука, 1989. – 246 с.
47. *Федоров А. Ф.* Основы общей теории перевода / А.Ф. Федоров. – М.: Высшая школа, 1983. – 303 с.
48. *Толикина Е.Н.* Некоторые лингвистические проблемы изучения термина / Е.Н. Толикина // Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. – М.: Наука, 1970. – С. 53-67.
49. *Хаютин А.Д.* Теоретические проблемы и практические задачи терминографии / А.Д. Хаютин // Проблемы общей и терминологической лексикографии: Сб. ст. / Отв. ред. В.Н. Немченко. – М.: Наука, 1978. – С. 34-67.
50. *Циткина Ф.А.* Терминология и перевод (к основам сопоставительного терминоведения) / Ф.А. Циткина. – Львов: Изд-во Львовского ун-та, 1988. – 157 с.
51. *Швейцер А.Д.* Перевод и лингвистика / А.Д. Швейцер. – М.: Воениздат, 1973. – 280 с.
52. *Kourimsky J.* Bunte Welt der Mineralien / J. Kourinsky. – Prag: Artia, 1977. – 352 s.
53. *Landmann A.* Abenteuer Mineralogie. Kristalle und Mineralien – Bestimmung und Entstehung / A. Landmann. – Sinsheim: Springer, 2013. – 235 s.
54. *Okrusch M.* Mineralogie. Eine Einführung in die spezielle Mineralogie, Petrologie und Lagerstättenkunde / M. Okrusch, S. Matthes. – Würzburg: Springer, 1983. – 483 s.
55. *Ulrich S.* Gesteinskunde. Ein Leitfaden für Einsteiger und Anwender / S. Ulrich. – Freiberg, 2014. – 207 s.

Список словарей

56. Словарь языка Пушкина: в 4 т. / Под. общ. рук. В.В. Виноградова. – 2-е изд. М.: Азбуковник, 2000. – 4 598 с.
57. Бунин Г.М. Немецко-русский словарь по обогащению и переработке минерального сырья / Г.М. Бунин, Н.К. Кемежук. – М.: Рус. яз., 1983. – 519 с.
58. Бурштейн Е.Ф. Немецко-русский геологический словарь / Е.Ф. Бурштейн, А.Н. Власов, Т.Б. Здорик, В.П. Колчанов, М.Е. Островская, В.И. Соболевский, Л.Г. Фельдман. – М.: Русский язык, 1985. – 784 с.
59. Винокур Г.О. Толковый словарь русского языка / Г.О. Винокур, Б.А. Ларин, С.И. Ожегов, Б.В. Томашевский, Д.Н. Ушаков. – М.: Изд-во Астрель, 2000. – 848 с.
60. Глушко М.М. Русско-английский математический словарь – минимум / М.М. Глушко. – М.: МГУ, 1988. – 144 с.
61. Гордеева О.И. Полный словарь диалектной языковой личности / О.И. Гордеева, Л.Г. Гынгазова, Е.В. Иванцова. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 2006. – Т. 1. 358 с.
62. Горохов П.К. Немецко-русский электротехнический словарь / П.К. Горохов, Л.Е. Царфин. – М.: РУССО, 2003. – 832 с.
63. Гришаев П.И. Немецко-русский юридический словарь / П.И. Гришаев, Л.И. Донская, М.И. Марфинская, Н.М. Монахова, В.А. Рясенцев, П.Ф. Тельнов, Д.Я. Мирский, Т.П. Тельнова, И.Н. Арцибасов. – М.: РУССО, 2004. – 624 с.
64. Добровольский В.Н. Смоленский областной словарь / В.Н. Добровольский. – Смоленск: Изд-во типография П.А. Силина, 1914. – 1022 с.
65. Павлов-Шишкин В.Д. Учебный словарь синонимов русского литературного языка / В.Д. Павлов-Шишкин, П.А. Стефановский. – М.: Наука, 1930. – 359 с.

66. *Попов А.* Словарь на семи языках (французско-немецко-английско-итальянско-португальско-голландско-русский) / А. Попов, В. Попов. – Варшава: Изд-во типография Ф. Чернана, 1902. – 1035 с.
67. *Ратнер Л.С.* Немецко-русский геологический словарь. / Л. С. Ратнер, О. Г. Барышникова. – Томск: Изв-во Томского политехнического ун-та, 2011. – 192 с.
68. *Маслова Н.А.* Терминологический словарь-минимум по специальности «Минералогия, кристаллография» / Н.А. Маслова, Л.М. Ситдикова. – Казань, 1994. – 41 с.
69. *Хэмп Э* Словарь американской лингвистической терминологии / Э. Хэмп. – М.: Наука, 1964. – 432 с.
70. *Шанский Н.М.* Школьный этимологический словарь русского языка / Н.М. Шанский, Т.А. Боброва. – М.: Дрофа, 2004. – 398 с.

Переводы текстов

Текст 1

Eigenschaften von Mineralen - Härte (Mohshärte).

«Es gibt sehr weiche Minerale wie Talk, die mit dem Fingernagel geritzt werden können. Es gibt aber auch Minerale von mittlere Härte und es gibt sehr harte Minerale wie Diamanten, das härteste aller bekannten Minerale. Der Grund für die unterschiedlichen Härten: der Aufbau des Kristallgitters.

Das Mineral mit der geringsten Härte ist der Mohs'schen Härteskala zufolge mit einer Mohshärte von 1 Talk. Mit einer Härte von 10 sind Diamanten die härtesten Minerale der Erde. Die Minerale der Härte von 10 nach 1 absteigend können stets das vorhergehende, weichere Mineral ritzen - jedoch nicht umgekehrt. Das heißt: Diamant kann Kratzer auf der Oberfläche von Talk hinterlassen, aber Talk kann keine Spuren auf Diamantkristallen einkratzen. Die Ursache für unterschiedlichen Härtegrade von Mineralen ist der kompaktere, innere Aufbau, der mit steigender Mohshärte zunimmt. Für den Nachweis der Härte eignen sich sogenannte Härtebestimmungskästen, die mit den jeweiligen der Härte entsprechenden Vergleichsmineralen ausgestattet sind. Mit den Vergleichsstücken können die zu testenden Minerale auf ihre Härte überprüft werden. Als Schnelltest eignen sich aber auch Gegenstände aus dem Alltag. So sind beispielsweise weiche Minerale (Talk - 1, Gipsapat - 2) mit dem Fingernagel ritzbar. Mittelharte Minerale (Calcit - 3, Fluorit - 4, Apatit - 5) sind der Härte nach aufsteigend schwerer mit einem Messer ritzbar. Minerale mit einer Härte von 6 (Orthoklas) lassen sich von Stahlfeilen ritzen, die Härte 7 (Quarz) ritzt Fensterglas. Bei harten Mineralen bieten sich Vergleichsmineralien zur Bestimmung an. Topas mit einer Härte von 8 ritzt Quarz problemlos, Korund (Härte 9) ritzt wiederum Topas. Der Diamant mit einer Härte von 10 hingegen ist nicht ritzbar.

Die Härte von Mineralen kann bei innerhalb einiger Minerale variieren. Der Grund dafür sind unterschiedliche Widerstände in verschiedenen Richtungen. Ein Beispiel für ein Mineral, das gleichzeitig zwei unterschiedliche Härtegrade aufweist, ist Disthen. Es können aber auch auf und in Mineralen andere, härtere Minerale eingewachsen sein, die zu verschiedenen Härten innerhalb eines Minerals führen. Und auch die Aggregate können die Mohshärte beeinflussen». [Landmann 2014: 45]

Свойства минералов - Твердость (твердость по шкале Мооса).

«Существует очень мягкие минералы, такие как тальк, который может быть поцарапан ногтем. Есть также минералы средней твердости и твердые минералы, такие как алмазы, которые являются самыми твердыми из всех известных минералов. Причиной в различии твердости является построение кристаллической решетки.

Согласно шкале Мооса такой минерал, как тальк, имеет самую низкую твердость 1. С твердостью 10 бриллианты являются самыми твердыми полезными ископаемыми на Земле. Минералы с твердостью по убыванию от 10 до 1 всегда могут поцарапать предыдущий, более мягкий минерал, но не наоборот. То есть алмаз может оставить царапины на поверхности талька, а тальк не может оставить никаких следов на кристаллах алмаза. Причиной разной степени твердости минералов является компактное внутреннее строение, которое возрастает с твердостью Мооса. Для доказательства твердости минералов используются так называемые ящики, определяющие твердость, которые оснащены в соответствии с твердостью сравнительными минералами. При помощи сравнительных образцов минералы могут быть протестированы на твердость. Для быстрой проверки минералов на твердость могут быть использованы предметы повседневной жизни. Так, например, мягкие минералы (тальк - 1, гипс - 2) можно поцарапать ногтем. Средней твердости минералы (кальцит - 3, флюорит - 4, апатит - 5) могут быть поцарапаны ножом. Минералы с твердостью 6 (ортотлаз) могут быть

обработаны напильником, кварц, имеющий твердость 7, царапает стекло. При сравнении твердых минералов образуется своеобразная шкала твердости.

Топаз с твердостью 8 легко царапает кварц, корунд с твердостью 9, в свою очередь, царапает топаз. В свою очередь, алмаз с твердостью 10 не может быть поцарапан.

Твердость минералов может варьироваться. Причиной является различное сопротивление в разных направлениях. Например, минералом, который одновременно имеет две различные степени твердости, является кианит. А также агрегатное состояние минералов может влиять на твердость по шкале Мооса».

Текст 2

Das Basaltbodenprofil vom Brunsberg.

«Der Brunsberg, der 13 km südwestlich von Göttingen liegt, ist ein bei der Bildung des Leinentalgrabens der Basalt. Die Proben wurden auf seiner Höhe in einer Buchenschonung in Tiefen von 0,1 m, 0,3 m und 0,8 m entnommen. Außerdem fand sich in 0,8 m Tiefe eine Knolle von lehmartigem Aussehen, die gleichfalls untersucht wurde. Von dem darunter anstehenden Basalt und von Steinen verschiedener Verwitterungsstadien sind Dünnschliffe angefertigt worden.

Das Ausgangsmaterial des Brunsbergprofils ist ein körniger Feldspatbasalt. In einer regellosen Grundmasse von Plagioklas liegen Olivineinsprenglinge, zahlreiche Augite und Magnetitkörner. An seltenen Bestandteilen sind vulkanisches Glas, Ilmenit und Biotit zu beobachten. Zarte Nadeln von Apatit liegen, manchmal gehäuft, in der Grundmasse eingebettet. Nähere Angaben hierüber sind in den Arbeiten von Rinne, Apel und Wedepohl zu finden.

Die Ausmessung eines Schliffes auf dem Integrationstisch ergab folgende flächenmäßige Verteilung der einzelnen Bestandteile: Plagioklas 39%, Olivin 15%, Augit 30%, Magnetit 12%, Apatit 1%. Biotit, Ilmenit und vulkanisches Glas zusammen 3%.

К. Н. Wedepohl hat in seiner Arbeit über den benachbarten Feldspatbasalt des Hohen Hagen sehr ähnliche Werte angegeben und auch die optischen Daten der einzelnen Minerale sind ähnlich.» [Matthes 2014: 65]

Ниже представлен перевод текста.

Поперечный разрез базальтовой почвы Брунсберга.

«Брунсберг, расположенный в 13 км к юго-западу от Геттинга, является местом образования базальта. Пробы были взяты на высоте глубиной 0,1 м, 0,3 м и 0,8 м. Кроме того, на глубине 0,8 м была обнаружена глыба, схожая по внешнему виду с суглинком, которая также была подвергнута исследованию.

Из залегающих на поверхности базальта и камней различных стадий выветривания были изготовлены шлифы.

В качестве исходного материала поперечного среза Брунсберга был использован полевошпатовый базальт. В неупорядоченной основной массе плагиоклаза расположены вкрапления оливина, многочисленные зёрна авгита и зерна магнетита. В редких компонентах можно наблюдать вулканическое стекло, ильменит и биотит. Хрупкие иглы апатита, иногда нагроможденные, погружены в основную массу. Дополнительную информацию по данной теме можно найти в работах Ринне, Апеля и Ведеполя.

Измерение шлифа на интерференционном столе микроскопа обнаружило следующее распределение отдельных компонентов: плагиоклаз 39 %, оливин 15 %, авгит 30 %, магнетит 12 %, апатит 1 %. Вулканическое стекло, биотит, ильменит совместно образуют 3 % породы шлифа.

К. Х. Ведероль в своей работе о соседнем полевошпатовом базальте на высоте горы Хаген заявил о схожих значениях, а также о том, что оптические данные и свойства отдельных минералов аналогичны».

Текст 3

Minerale sind natürliche Produkte.

«Das bedeutet, sie sind durch natürliche Vorgänge und ohne Einflussnahme des Menschen entstanden. Ein künstlich im Laboratorium hergestellter Quarz z. B. Wird als synthetischer Quarz vom natürlichen Mineral unterschieden. Der synthetische Quarz ist zwar physikalisch und chemisch mit dem natürlichen Quarz identisch, jedoch als Kunstprodukt im Sinn der obigen Definition kein Mineral. Man spricht allerdings von Mineralsynthese und meint die künstliche Herstellung eines Minerals mit allen ihm zukommenden Eigenschaften. Es ist auch üblich, z. B. Einen künstlich hergestellten Smaragd von Edelsteinqualität als synthetischen Edelstein zu bezeichnen.

In ihrer weit überwiegenden Mehrzahl sind Minerale durch anorganische Vorgänge gebildet worden. Darüber hinaus gibt es aber auch wichtige biogene Prozesse, durch die Minerale in oder unter Mitwirkung von Organismen entstehen können. So bauen Calcit, Aragonit und Opal Skelette oder Schalen von Mikroorganismen und Invertebraten (Wirbellosen) auf. Apatit ist ein wesentlicher Bestandteil von Knochen und Zähnen der Wirbeltiere; elementarer Schwefel, Pyrit und andere Sulfidminerale können durch Reduktion unter einem Einfluss von Bakterien entstehen.

Minerale bilden die Gemengteile von Gesteinen und bauen als solche wesentliche Teile der Erde, des Mondes und der erdähnlichen Planeten auf». [Okrusch 2014: 32]

Ниже представлен авторский перевод текста.

Минералы – это самородные продукты.

«Это означает, что они образуются в результате естественных процессов без вмешательства человека. Например, искусственно в лаборатории созданный синтетический кварц отличается от самородного минерала. Хотя синтетический кварц физически и химически идентичен самородному кварцу,

однако, в соответствии с вышеупомянутым определением, искусственный продукт не является минералом. Тем не менее, речь идет о минеральном синтезе, и подразумевается искусственное производство минерала со всеми его соответствующими свойствами. Кроме того, искусственно созданный изумруд, которому присуще качество драгоценного камня, принято также обозначать, как синтетический драгоценный камень.

Подавляющее большинство минералов образовались путем неорганических процессов. Кроме того, также существуют важные биогенные процессы, с помощью которых могут возникнуть минералы под влиянием организмов. Таким образом, кальцит, арагонит и опал создают скелеты и оболочки микроорганизмов и беспозвоночных. Апатит является важным компонентом костей и зубов позвоночных; самородная сера, пирит и другие сульфидные минералы могут образоваться по причине захоронения бактерий. Минералы образуют составные части горных пород и создают важные составные части Земли, Луны и планет земной группы».

Приложение 2

Наиболее употребляемые термины и устойчивые словосочетания по специальности минералогия, кристаллография

А

Abänderung f <i>мин.</i>	модификация, разновидность
~ der Minerale	разновидность минералов
Abart f	модификация, разновидность
abarten	видоизменяться
abartig	изменчивый
abätzen	1. очищать поверхность от окислов (о минерале) 2. выщелачивать
Abbau m	расщепление, разрушение
~, gerichteter	направленное разрушение (минерала)
~ des Kristallgitters	разрушение кристаллической решетки
Abbauschutz m	защита (минерала) от разрушения
Abfolge f	последовательность
~ mineralbindender Vorgänge	последовательность процессов
abgerundet	округленный, выпуклый
Ablagerung f	осадок, выпадение в осадок
▪ durch Ablagerung bestimmter Stoffe auf den Kristallflächen	выпадение в осадок определенных веществ на кристаллические поверхности
Ablösungsfläche f <i>мин.</i>	плоскость
Abnehmen n	спад, истощение (месторождение)
~ der Farbe	снижение яркости окраски отдельных зон
abnehmbar	снижающийся, уменьшающийся
Abstand m	расстояние, промежуток
Abstoßungsexponent m <i>крист.</i>	коэффициент отталкивания ионов
Abscheidungsstoff m	осадок
Abschreckspannung f <i>крист.</i>	напряжение в результате быстрого охлаждения
Abschiebung f	сброс
Abschnitt m	отдел, период, эпоха
Abwandlung f <i>мин.</i>	разновидность, изменение, перемена
Achse f <i>крист.</i>	ось
~, optische	оптическая ось
~, polare	полярная ось
Achsenabschnitt m <i>крист.</i>	отрезок по осям координат
Achsenystem n	система осей
Ader f	жила, прожилок, микротрещина
Aggregat n	агрегат
Analyse f	анализ
~, qualitative	качественный
~, duantitative	количественный
Anlage f	устройство, аппаратура, установка
Anlegegoniometer n <i>крист.</i>	прикладной гониометр
Anordnung f	структура
~, diskontinuierliche <i>крист.</i>	равномерно – прерывистая структура

Änderung f	изменение
~, dilative <i>крист.</i>	дилативное изменение
Antisymmetriezentrum n <i>крист.</i>	центр антисимметрии
Antisymmetrie f <i>крист.</i>	антисимметрия
Antisymmetrieoperationen f <i>крист.</i>	антисимметрические операции
Antitranslation f <i>крист.</i>	антитрансляция, цветная трансляция
Anwachspyramide f <i>крист.</i>	пирамида роста (нарастание)
Anwachszone f <i>крист.</i>	закон роста
Ähnlichkeitsgesetz n <i>крист.</i>	закон подобия
Ätzen n	выщелачивание, травление
Aktivität f	активность, радиоактивность
~ der Kristalle	оптическая активность кристаллов
Akzessorien n pl	1) акцессорные минералы 2) крист. вицинали
akzessorisch	акцессорный, второстепенный
Art f	вид, способ
Asterismus m	астеризм
Atomart f	изотоп
Aufbau m	строение, структура
~, sektorieller <i>крист.</i>	секториальное строение
~, innerer aufgewachsen <i>крист.</i>	наросший
Aufnahme f	съемка
~, asymmetrische <i>крист.</i>	асимметрическая съемка
Aufstieg m	подъем
Aufschiebung f	надвиг
Aufwachsungsfläche f <i>крист.</i>	поверхность нарастания
Ausbrüche m pl <i>мин.</i>	выкрошившиеся участки на поверхности аншлифа
Ausfällung f	выделение, выпадение в осадок
▪ zur Ausfällung kommt ein Stoff	при выделении образуется вещество
Ausfüllung f	заполнение, выполнение (напр. трещины минералами)
~ von Hohlräumen durch Minerale	выполнение пустот минералами
Ausgangsgefüge n	первичная структура, текстура
Ausgangsmineral n pl	исходный минерал
Auslenkung f	отклонение (напр. жилы)
Auslöschung f	погасание
~, gerade	прямое погасание
~, schiefe	косое погасание
~, undulierende	симметричное погасание
Auslösungswinkel m	угол погасания
Ausrichten n	разведка (месторождения)
Ausseigerung f	выделение [отсадка] (кристаллов) минералов из раствора
Austausch m	обмен
Ausscheidungsort m	место выделения (напр. минералов)
Ausscheidungsverfahren n	метод сепарации (в минер. анализе)
Axialsymmetrie f <i>крист.</i>	осевая симметрия
abhängen	зависеть
ableiten	производить
abnehmen	уменьшаться, спадать
abteufen	углублять
▪ Bohrloch n abteufen	углублять скважину
abtrennen	отделять
ähneln	быть похожим
andauern	продолжаться

angeben	указывать
anreichern	обогащать
anschleifen	пришлифовывать
anwenden	применять
aufbereiten	обогащать
auseinanderhalten	разделять, различать
auskleiden	нарастать на стенках (о кристаллах)

В

Bauelement n <i>крист.</i>	структурный элемент
▪ Baufehler m	дефект структуры (кристалла)
~, amikroskopischer <i>крист.</i>	микроскопический дефект структуры
~, eindimensionaler <i>крист.</i>	одномерный дефект структуры
Baufehlertypen m pl <i>крист.</i>	типы структурных дефектов
Baugitter n <i>крист.</i>	структурная решетка
Baugruppe f <i>крист.</i>	структурная группа
Bau-Insel f <i>крист.</i>	структурный остров, кластер
Bauketten f pl <i>крист.</i>	структурные сетки
Baunetze n pl <i>крист.</i>	строение сетки
Basement n	фундамент
Basiszelle f <i>крист.</i>	элементарная ячейка
Baustein m	элементарный «кирпичик»
Bauverband m <i>крист.</i>	структурный тип, тип структуры
Bauzusammenhänge m pl <i>крист.</i>	структурные зависимости
Bauzustand m <i>крист.</i>	структурное соединение
Bedingung f	условие
Bedeutung f	значение
Beisammenbrechen n	парагенезис
~ der Minerale	парагенезис минералов
Beeinflussung f	влияние
Begründung f	обоснование
Behandlung f	обработка
Belastungsdichte f <i>крист.</i>	ретикулярная плотность
Bemusterung f	коллекция образцов
Bereich m	область
Bergprofil n	геологический разрез, профиль
Berggut n	минеральное сырье, полезное ископаемое
Berührungszwilling m	двойник сростания
Besetzung f	замещение
Besonderheit f	особенность
Beschaffenheit f	свойство, качество, структура
Bestandminerale n pl der Gesteine	породообразующие минералы
betriebsbereit	готовый к промышленному освоению (о месторождении)
Bezeichnung f	обозначение
Bildung f	образование
Bildungslage f <i>крист.</i>	ориентировка сил связи
Bildungsrichtung f <i>крист.</i>	направление связи
Bildungswinkel m <i>крист.</i>	(валентность) угол связи
Bindung f	связь, соединение
Bindungsart f	способ соединения
Bohranlage f	буровая установка

Blätterbruch m	плоскость спайности (минерала)
Brawais-Gitter n	решетка Бравэ
Berechnung f	расчет
Bruch m	излом, трещина, разрыв
Bruchglanz m	блеск поверхности излома, блеск (минерала) на изломе
Bruchlinie f <i>мин.</i>	линия излома
Brüchigkeit f	хрупкость
beeinflussen	влиять
berücksichtigen	учитывать, принимать во внимание
▪ man berücksichtigt sowohl die Größe	учитывается как размер,
als auch die Qualität	так и качество
bewerten	оценивать
▪ hoch bewerten	высоко оценивать

C

C-Achse f <i>крист.</i>	кристаллическая ось
Charakter m	свойство, характеристика
Charakterfarbe f der Minerale	характерная окраска минералов
chemisch	химический

D

Definition f	определение
Demarkationslinie f <i>крист.</i>	двойниковый шов
Dendrit m <i>крист.</i>	дендрит
Dichte f	плотность
Dichroismus m <i>крист.</i>	дихроизм
dicktafelig <i>крист.</i>	толстотаблитчатый
Diffractionsbild n <i>крист.</i>	дифракционная картина
Diffraktometer n <i>крист.</i>	дифрактометр
Dimension f	величина, размер
diprismatisch <i>крист.</i>	дипризматический, бипризматический
Dissymmetrie f <i>крист.</i>	диссимметрия
Doppelbrechung f	двойное лучепреломление
Doppeldiamantypus m <i>крист.</i>	удвоенный алмазный тип
Doppelender m <i>крист.</i>	двусторонний призматический кристалл
Doppelpyramide f <i>крист.</i>	бипирамида
Doppelring m <i>крист.</i>	двойное кольцо
Doppelschicht f pl <i>крист.</i>	сдвоенные кристаллы
Durchwachsungszwilling m	двойник прорастания
durchsichtig	прозрачный
durchteufen	прорубить
Drehebene f <i>крист.</i>	плоскость вращения
Drehspiegelachse f <i>крист.</i>	зеркально-поворотная ось
Drehtischmessung f <i>крист.</i>	исследование кристаллов на универсальном столике
Drehungsverschiebung f <i>крист.</i>	изменение величины оптического угла
Drehvermögen n <i>крист.</i>	вращательная способность
Drehwinkel m <i>крист.</i>	угол вращения
Druse f	друза
Dunkelstellung f <i>крист.</i>	структура взаимного проникновения

E

Ebenenabstand m <i>крист.</i>	межплоскостное расстояние
Ecke f	угол
~, rhombische	ромбический (вершинный) угол
~, trigonale	трехгранный угол
edel	благородный (о металле)
Edelstein m	драгоценный камень
▪ synthetische Herstellung der Edelsteine	синтетическое изготовление драгоценных камней
Edelsteinhärte f	твёрдость драгоценного камня (от 7 и выше по шкале Мосса)
Edelsteinwäscherei f	промывка драгоценных камней
Elektronenbahn f	путь (траектории) электронов
Elementarzelle f <i>крист.</i>	элементарная ячейка
einachsig <i>крист.</i>	одноосный
eindimensional <i>крист.</i>	одномерный
Eindruck m <i>мин.</i>	отпечаток (при измерении микротвёрдости минерала)
Eigenfarbe f <i>мин.</i>	собственная (натуральная) окраска
Eigenheit f	особенность
Eigenschaft f	свойство, качество
~, optische	оптическое свойство
▪ die optischen Eigenschaften sind	оптические свойства минерала –
Glanz und Farbe	блеск и цвет
▪ die Minerale unterscheiden sich m durch ihre Eigenschaften	минералы различаются по свойствам
▪ die Eigenschaften der Natursteine nachahmen	перенимать свойства натуральных камней
Eigengestalt f	собственная форма (выделения минерала)
Einbettungsflüssigkeit f	иммерсионная жидкость
Einfluss m	влияние
▪ durch den Einfluss des Wassers	благодаря влиянию воды
Einfachketten n pl <i>крист.</i>	простые цепочки
Einheitswürfel m <i>крист.</i>	элементарная ячейка
Einlagerungsstruktur f <i>крист.</i>	структура внедрения
Einordnung f	классификация, включение
Einrichtung f	оборудование, обстановка
Einstufung f	классификация
Einschichtgitter n <i>крист.</i>	однослойная решетка
Einschluss m	включение
Einwachsung f <i>мин.</i>	вросток, вращание
Einwirkung f	влияние
Entdeckung f	открытие, выявление (месторождения)
Entfärbung f <i>мин.</i>	обесцвечивание
Entmischung f	распад смешанного кристалла
Entstehung f	происхождение, возникновение, образование
Erdmantel m	мантия земли
Erdinnere n	недра земли
Erdkruste f	земная кора
Erdöl n	нефть
Erdoberfläche pl	поверхность земли
Erscheinung f	явление

Erscheinungsbild n	внешний вид
Erscheinungsform f	форма образования (минералов)
Erzeugung f	возникновение (вида), генерация
erschroten	обнаруживать (полезные ископаемые)
▪ eine Grube durch Graben erschroten	обнаружить полезное ископаемое
erschlagen	обнаруживать (залежь)
entdecken	обнаруживать
▪ neue Methoden entdecken	обнаружить новые методы
entstehen	возникать, происходить
erfolgen	следовать
erforschen	исследовать
▪ eine Grube durch Graben erforschen	исследовать добычу, залежь
erreichen	достигать
ersetzen	заменять, замещать
erstarren	вскрывать (месторождение), разведывать
erwerben	добывать
erzeugen	производить, изготавливать
▪ die Diamant wird synthetisch erzeugt	алмаз производится искусственным путем

F

facettieren	шлифовать грани
Facette f	грань
▪ die Facetten des Brillanten	грани бриллианта
Farbe f	окраска (минералов)
Farbenerz n	сырье для приготовления (мин) красок
Farbenpracht f <i>мин.</i>	красота окраски
Farbenschiller m <i>мин.</i>	адюляризация (цветные переливы в бледных тонах)
Farbstoff m	пигмент
Farbspiel n <i>мин.</i>	игра цветов, переливы цветов
Faser f	волокно, волосовидное выделение (минерала)
faserartig	волокнистый, волосовидный (о минеральном агрегате)
Fehlbau m <i>мин.</i>	дефектное строение
Fehlordnung f	неупорядоченность расположения (атомов кристалл. реш.)
fehlgeordnet	разупорядоченный, неупорядоченный
Fehlordnungstyp m pl <i>крист.</i>	тип дефекта
Feile f	напильник
Feinstruktur f	микроструктура
feineingesprengt	тонковкрапленный (о минерале)
Feldspat m <i>мин.</i>	полевой шпат
Festigkeit f	твёрдость
Festigungsprüfung f <i>мин.</i>	испытание на прочность
Feuer n der Edelsteine <i>мин.</i>	огненная обманка
Formel f	формула
formlos <i>крист.</i>	бесформенный
Formlosigkeit f <i>крист.</i>	бесформенность, аморфность
Formvarietäten f pl <i>мин.</i>	морфологические разновидности
flaserig <i>мин.</i>	жилковатый
Flächen f pl	грани (кристалла)
flächenparallel <i>крист.</i>	плоскопараллельный
flächenreich <i>крист.</i>	многогранный
Flächenschleifmaschine f <i>крист.</i>	шлифовальный станок
Flüssigkeitseinschluss m	включение жидкости в минералах

Fremdkörper m	примесь, инородное тело
finden/findig werden	открывать месторождение
fündig	богатый (о месторождении)
Fundort m	место находки
▪ Fundorte suchen	заниматься поисками мест
▪ Fundorte entdecken	обнаруживать места залежей

G

Gammaaktivität f	гамма-(радио) активность (пород)
Gasphase g	газовая фаза
Gefüge n	строение
Gehalt m	содержание
Genauigkeit f	точность
Geode f	жеода
Gerät n	прибор
Gestalt f	форма, облик, вид
~ primäre	первичная форма
~ sekundäre	вторичная форма
Gestaltlosigkeit f der Minerale	аморфность минералов
Gesteinsart f	вид породы
Gesteinsdünnschliff m	тонкий шлиф горной породы
Gesteinsgemengteile m pl	породообразующий минерал
~ , akzessorische	акцессорные минералы
~ , dunkle	темноцветные минералы
Gewicht n	вес
▪ mit einem Gewicht von 3 g	весом в 3 грамма
Gitter n	решетка
~ , einfaches <i>крист.</i>	простая решетка
~ , dreidimensionales <i>крист.</i>	трехмерная решетка
Gittergrade f <i>крист.</i>	силы связи решетки
Gitteranordnung f <i>крист.</i>	расположение частиц в решетки
Gitterauflockerung f <i>крист.</i>	разрыхление решетки
Gitteraufweitung f <i>крист.</i>	увеличение решетки
Gittergrade f <i>крист.</i>	ряд (узлов) решетки
Gitterkräfte f pl <i>крист.</i>	силы связи решетки
Gitterstörung f	дефект (нарушение) решетки
Glanz m	блеск
gleichachsig <i>крист.</i>	равноосный
Gleitfläche f pl <i>крист.</i>	плоскость скольжения
Gleitlinien f pl <i>крист.</i>	линия скольжения
Glitzer m	сверкание (драгоценного камня), блеск
Gliederung f	подразделение, расчленение
Goniometer n	прибор для измерение углов
▪ zum Messen der Winkel wird Goniometer verwendet	использовать прибор для измерения углов
Grad m <i>крист.</i>	степень изоморфизма
Grundgebirge n	первичная, коренная порода
gefärbt	окрашенный
gestalten sich	образовываться, принимать облик

gewinnen
▪ Gold, Silber gewinnen

добывать
добывать золото, серебро

H

Hauptphase f
Härte f
Härteskala f
▪ die Härte durch die Härteskala von Mohs bestimmen
Herauslösung f
Heterogenität f
Hochmodifikation f *мин.*
hochgeschliffen *крист.*
Hindurchschimmern n
herausbohren
herstellen
▪ Minerale können künstlich hergestellt werden

главная фаза
твердость, крепость
шкала твердости
определять твердость
по шкале Мооса
выщелачивание
гетерогенность
высокотемпературная модификация
вогнутый (о многогранниках)
проходящий свет
выбуривать
изготавливать, создавать
минералы могут быть созданы искусственно

I

Identitätsabstand m *крист.*
~ der Kette *крист.*
Impfstoffe m *крист.*
Impfung f *крист.*
inaktiv, optisch *крист.*
Index-Mineral n
Indexellipsoid m *крист.*
Indikation f
Individuum n
n ineinandergreifen der Minerale
Inhalt m
Innenreflexe m pl *мин., крист.*
innenzentriert *крист.*
intakt
Intensität f
intermetallisch *мин.*
Interponierungen f pl
Interpositionen f pl
Inversionsdrehung f *крист.*
Inversionszentrum n *крист.*
Ionengitter n *крист.*
f Ionität der Bindung *крист.*
isodesmisch *крист.*
Identitätsprobe f
immerwährend
Imprägnationslagerstätte f
Imprägnationstrümer m pl
Index m
Index-Mineral n
Indikation f
Indizes m pl

период идентичности (решетки)
период идентичности цепочки
затравки
внесение (зародышей)
оптически инертный, оптически пассивный
минерал-индикатор
оптический эллипсоид, показатель преломлений
индикация, признак
индивид
взаимное прорастание минералов
содержание
внутренние рефлексы
объемноцентрированный
безупречный, совершенный о кристалле
относительная распространенность минерала (в месторождении)
интерметаллический
правильное встройки в кристаллах
включения, примеси (в кристаллах)
поворот вокруг инверсионной оси
центр инверсии
ионная решетка
ионность связи
изодесмический
диагностическое испытание гранита
непрерывный, неизменный
месторождение вкрапленных руд
прожилки вкрапления
указатель, индекс
минерал-индикатор, индекс-минерал
индикация, признак
индексы (числа, входящие в символ кристаллографической формы)

Induktionslog n	индукционный (электро) каротаж
Infiltration f	инфильтрация, просачивание
Inhaltsstoff m	ингредиент, компонент, вещество-примесь
Inhärenz f	сцепление; неотъемлемое свойство; атрибут
initial	инициальный, начальный
Initialdruck m	начальное давление; первоначальное пластовое давление (в месторождениях нефти или газа)
Initialvorräte pl	первоначальные запасы (полезного ископаемого)
Inklination f	наклонение; наклон (напр. скважины)
Inkompetenz f	некомпетентность, пластичность
Isomorphie f	изоморфизм
isomorph	изоморфный

J

Jungfermetall n –	самородный металл
-------------------	-------------------

K

Kantenlangen pl	параметры кристаллической решетки
Kernladung f	заряд ядра атома
Klarheit f	прозрачность
Kluft f	трещина
▪ Kristalle entstehen auf Klüften	кристаллы образуются в трещинах
Kombinationssteifung f	комбинационная штриховка
Korn n	зерно, гранула
Kristallgestalt f	форма кристалла
f Kantenrichtungen pl <i>крист.</i>	направление ребер
m Kantenwinkel	угол между соседними гранями кристалла или ограненного камня
kantig	угловатый, ребристый
m Keim <i>крист.</i>	зародыш, зачаток
f Keimbildung <i>крист.</i>	образование зародышей
f Keimbildungsarbeit <i>крист.</i>	работа образования зародышей
f Keimbildungshäufigkeit <i>крист.</i>	частота возникновения зародышей
f Kettenbindung <i>крист.</i>	цепное соединение
Kalifeldspat m	калиевый полевой шпат
Kalk m	известняк, известь
Kalkeinlagerung f	включение в известняке
Keim m	зародыш (кристалла), центр кристаллизации
Kennwert m	параметр: показатель; характеристика
Kennzeichen n pl	признаки
kennzeichnen	обозначать, характеризовать, маркировать
Kern m	кern, ядро, столбик выбуренной породы
Kies m	гравий, галька; колчедан
Kiesel m	кремнистая галька; кремнь
Klarwasserspülung f	промывка (чистой) водой
klassieren	разбирать, сортировать; классифицировать
Klassifizierung f	классификация; сортировка; разделение на классы
klästisch	кластический, обломочный
Klauben n	выборка пустой породы (вручную); разборка руды; ручная сортировка
Klein n	мелочь (угольная, породная, рудная)

klemmig	твёрдый, крепкий, прочный (о породе)
Kohäsion f	сцепление; связь; связность
Kohle f	уголь
~, aktive	активированный уголь
~, asche(n)arme	низкозольный уголь
~, asche(n)reiche	высокозольный уголь
Kohleausbeute f	добыча угля; выход угля
Koralle f	коралл
Körnchen n	зёрнышко, крупинка; гранула
Korneigenschaften pl	свойства зёрен
Körnigmachen n	грануляция
Kornklassen f pl	классы крупности по размерам зёрен
Kristall m	кристалл; горный хрусталь
Kristallisationsablauf m	ход, (процесс) кристаллизации
Kristallisationsbereich m	область кристаллизации
Kristallisationsdifferenziation f	кристаллизационная дифференциация
Kristallisationsentmischung f	кристаллизационное расслоение
Kristallisationsfolge f	последовательность (порядок) кристаллизации
Kristallisationsphase f	фаза кристаллизации
Kristallisationschieferung f	кристаллизационная сланцеватость
Kristallisationsvermögen n	кристаллизационная способность
Kristallisationsvorgang m	процесс кристаллизации
kristallisieren	кристаллизовать
Kristallzüchtung f	выращивание (синтез) кристаллов
Kupfererz n	медная руда

L

lagenförmig	пластовый, пластообразный
Lager n	залежь, пласт; месторождение; лагерь, стоянка
Lagerstätte f	месторождение
▪ abbauen	разрабатывать месторождение
▪ aufdecken	вскрывать, открывать месторождение
▪ entblößen	вскрывать месторождение
▪ entdecken	открывать месторождение
▪ erkunden	разведывать месторождение
▪ erröschten	разведывать или вскрывать месторождение
▪ freilegen	вскрывать месторождение
▪ öffnen	открывать месторождение
▪ höfliche	перспективное месторождение
Lagerstättenaufschluß m	вскрытие (вскрыша) месторождения
Lagerstättenbegrenzung f	оконтуривание месторождения
Lagerstättenerkundung f	разведка месторождений
Lagerstättenforschung f	разведка месторождения
Lagerstättengeologie f	геология месторождений полезных ископаемых
Lagerstättengewinnung f	разработка месторождения
Lagerstättengliederung f	классификация месторождений
Lagerstätteninhalt m	запасы месторождения
Lagerstättenschätzung f	оценка месторождения
Lagerstättenvorräte m pl	запасы месторождения
Lehm m	глина
Lagerung f	залегание
Landoberfläche f	поверхность земли

Leitelement n	ведущий (главный) элемент
Leitfähigkeit f	проводимость
Leitfähigkeitsband n	зона проводимости
Lehrstoff m	материал для исследования
Leuchte f	источник света, лампа
Loch n	скважина
Licht n	свет
Lichtabsorption f	поглощение света
Lichtbrechung f	преломление света

M

makroklastisch	крупнообломочный
Mandelgestein n	миндалекаменная порода
Manganerz n	марганцевая руда
Marmor m	мрамор
~, bunter	разноцветный (пёстрый) мрамор
~, kalksilikatischer	известково-силикатный мрамор
~, karrarischer	каррарский мрамор
~, körniger	зернистый мрамор
~, zusammengesetzter	пёстрый (разноцветный) мрамор
Maß m	мера; размер; степень
mehrlagig	многослойный
Meßkunde f	геодезия
Meßverfahren n	метод измерения
Metall n	металл
~, edles	благородный металл
~, feines	металл высокой чистоты
~, gediegenes	самородный металл
~, gewinnbares	извлекаемый (из руды) металл
~, höchstschmelzendes	тугоплавкий металл
~, leichtflüssiges	легкоплавкий металл
~, seltenes	редкий металл
metallhaltig	содержащий металл; металлоносный
Metallmutter f	рудоносная порода
metallogen	металлогенный
Metallprovinz f	металлогеническая провинция
Metallschmelze f	металлический расплав
Metallvorräte m pl	запасы металла
Mineral n	минерал, полезное ископаемое
Mineralgehalt m	минералогический состав
Mineralgemengteil m	составная часть минерала
Mineraliengewinnung f	разработка полезных ископаемых
Mineraliensammlung f	коллекция (собрание) минералов
mineralische Infiltration f	инфильтрационное оруденение
mineralische Schmieröle pl	минеральные (нефтяные) масла
mineralisches Öl n	нефтяное масло
Mineralkohle f	каменный уголь, ископаемый уголь
Mineralkörnchen n pl	зернышки минералов
Mineralagerstätte f	месторождение полезного ископаемого
Mineralneubildung f	новообразование минералов
Mineralöl n	минеральное масло, нефть, нефтяное топливо

mineralreich	богатый минералами
Mächtigkeit f	мощность
Masse f	масса, толща
Maßstab m	масштаб
Materie f	материя
Menge f	количество, масса, множество
Merkmal n	признак
Methode f	метод
Mikrohärterprüfer m	микротвердомер
montan	горный
mütterlich	материнский

N

Nebeneinanderbestehen n	существование (напр. минералов)
Nebeneinandervorkommen n	сонахождение, ассоциация (напр. минералов)
Nebengemengteile m pl	второстепенные компоненты; акцессорные минералы
Nebengestein n	вмещающая боковая порода
Nebengesteinbruchstück n	обломок вмещающей породы
Nebengesteineinschluß m	включение вмещающей породы
Nebengesteinserie f	вмещающая толща (пород)
Nebengesteinsumwandlung f	изменение вмещающих пород
Nebengesteinsveränderung f	изменение вмещающих пород
neuerkundet	вновь разведанный (о месторождении)
neueröffnet	вновь открытый (напр. о минерале)
nichtbindig	несвязанный; рыхлый
Nichteisenmetalle n pl	цветные металлы
Nichteisenmetallerze n pl	руды цветных металлов
nichterzhaltig	нерудноносный, пустой (о породе)
Nichterz-Lagerstätte f	месторождение нерудного сырья
Nichterzminerale, n pl	нерудные, неметаллические полезные ископаемые
Niederdruckmineral n	т минерал, образующийся в условиях низких давлений
Netz n	решетка, сетка
Netzebene f	плоскость (кристаллической) решетки

O

Oberfläche f	поверхность
Oberflächenlagerstätte f	приповерхностное месторождение;
	месторождение, пригодное для открытой разработки
Ölsuche f	поиски нефти
Ölvorkommen n	месторождение нефти
Opthalmius m	опал
Öl n	нефть
Ordnungsbildung f	упорядоченность, упорядочение
Oxydation f	окисление
Oxydationshäutchen n	пленка окисления
Oxydationszone f	зона окисления

P

Packungsdichte pl	плотность упаковки, укладки
Parallelverwachsung f	параллельное срастание
Parameter m	параметр
Pauschalanalyse f	валовой (общий) анализ
Probenahme f	отбор проб
Profil n	профиль
Prognosekarte f	прогнозная карта
Prospektieren n	поисковые работы
prospektieren	вести разведку; вести поиски
Prüfung f	испытание, проверка; опробование
~, kristalloptische	исследование оптических свойств кристалла
~, regelmäßige	систематическое опробование
~, technologische	технологическое испытание, опробование
Provinz f	провинция
Prüfversuch n	контрольное испытание
plattig	плитчатый, слоистый

Q

Qualität f	качество, свойство, сортность, добротность
Qualitätsentwicklung f	улучшение качества
Quelle f	источник
~, Rohstoffquelle f	источник сырья
Quantifizierung f	количественная оценка
quetschen	дробить, давить

R

Radiation f	радиация
Reduktion f	восстановление
Rohöl n	сырая (неочищенная) нефть
Rohölfilter m	нефтяной фильтр
Rohstoff m	сырьё, сырьевой материал
Röntgenanalyse pl	рентгеновский анализ
Röntgenbeugungsanalyse pl	рентгеноструктурный анализ
relativ	относительный
ritzen	царапать

S

sägen	распиливать
Schattierung f	оттенок
schätzen	ценить, оценивать, определять
schätzungsweise	примерно, приблизительно
schichten	слоиться, наслаиваться, расслаиваться;
	перемежать, переслаивать
Schichten n	наслаивание, отложение
Schichtenalter n	возраст пласта (слоя)
Schichtenausfall m	выклинивание (выпадение) пластов
Schichtenbau m	характер напластования (залегания); слоистое строение
Schichtenbiegung f	изгиб пласта
Schichtenfall m	падение пластов

Schichtenflöz n	залежь; флёт
Schichtenfolge f	последовательность слоев; пачка, свита, толща слоев
Schichtenisolation f	изоляция пластов
Schichtenkluft f	пластовая трещина
Schichtenlagerung f	залегание пластами; напластование
Schichtenprofil n	геологический разрез
Schichtensattel m	антиклиналь
Schichtenschnitt m	геологический разрез, профиль
Schichtenstörung f	нарушение (дислокация) залегания пластов
Schichtenstreichen n	простираание пластов (слоёв)
Schichtenstruktur f	слоистое строение; (пластовая) структура
Schichtentrennung f	изоляция пластов
Schichtenunterdrückung f	(тектоническое) срезание пластов
Schichtenverdrückung f	пережим пластов
Schichtenverschiebung f	сдвиг пластов
Schichtenwechsel m	перемежаемость
Schichtpaket n	толща, пачка
Schichtquelle f	пластовой источник (ключ)
Schichtrippe f	выступ пласта (в рельефе); пластовая гряда
Schichtspaltung f	расслаивание, расслоение; расщепление слоёв
Schichtsprung m	сброс
Schichtstärke f	толщина слоя
Schwefel m	сера
sinken	снижаться, опускаться; оседать
Spaltbarkeit f	расщепляемость, спайность (минералов)
Spalte f	трещина; расселина
Spaltenfüllung f	выполнение трещины
spatig, spatartig	шпатовидный
Substanzverzehr m	истощение запасов ископаемых
Semmelprobe f	валовая проба, отобранная проба
Schicht f	слой, пласт
Schichtgittermineral n	слоистый минерал
Schlichttextur f	слоистое строение (текстура)
Schleiftechnik f	техника шлифования
▪ in dieser Zeit wurde die Schleiftechnik	совершенствуется техника
vervollkommenet	шлифования
Schleifmittel n	средство полировки
Schleifpulver n	шлифовальный порошок
Serie f	серия
Spaltbarkeit f	спайность
Spaltstück n	спайный выколоч, кусок, выбитый по спайности
Spannung f	напряжение
Stoff m	вещество
Strahlung f	излучение
Struktur f	структура
schichtförmig	пластообразный
schillern	переливаться разными цветами, отливать, блестеть
schleifen	шлифовать
▪ Steine schleifen	шлифовать камни
spalten	колоть, раскалывать

T

Taube f	пустая порода
Teufenunterschied m	разность глубин; разница в глубине залегания;
	вертикальная зональность (месторождения)
Teufenzone f	вертикальная зона
Teufkarte f	глубинный разрез; геологический профиль по скважине
Textur f	текстура, строение
Texturdifferentiation f	текстурная дифференциация
Torf m	торф
Transparenz f	прозрачность (минералов)
Trennfähigkeit f	спайность; отдельность
Trennfuge f	трещина (в породе)
Teilchen n	частица
Tiefenprofil n	глубинный профиль
Tiefensondierung f	глубинное зондирование
Transparenz f	прозрачность
Tongestein n	глинистая порода
Tonvorkommen n	месторождение глины

U

Umbildung f	преобразование, переход
Umbildungsgefüge n	структура преобразования (пород)
Umbruch m	перелом
Umsetzungs-und Ausfallungsprozeß m	процесс замещения и отложения (руд)
umspringen	внезапно (резко) менять направление (о жиле)
umstritten	спорный, оспариваемый
Umwandlung f	метаморфизм, преобразование, трансформация
~, diagenetische	диагенетическое преобразование (осадков)
~, des Erzes	переработка руды
~, hydrotermale	гидротермальное изменение
~, kristalloblastische	кристаллобластез
Umwandlungsgestein n	метаморфическая порода
Umwandlungsmineral n	минерал, образовавшийся в результате
	изменения «первичного» минерала
unaufgeschlossen	невскрытый (о месторождении)
unauflösbar	нерастворимый
undulatorisch	волнообразный, холмистый
unduliert, undulös	бугристый, волнистый
ungeschichtet	неслоистый, неразделённый на слои
ungeschiefert	нерассланцованный
ungespaltet	нерасщеплённый
ungestaltig	невывержанный (о месторождении)
ungestört	нарушенный, спокойно залегающий
ungeteilt	неразъемный
ungleichartig	неоднородный, разнородный, гетерогенный
ungleichkörnig, ungleichmäßigkörnig	разнозернистый, неравномерно-зернистый
unhaltig	пустой, безрудный (о породе)
unhöffig	бесперспективный (о породе)

unilateral	односторонний
unsicher	слабый (о породе)
Unspaltbarkeit f	отсутствие спайности
Unterart f	разновидность
unterscheiden	различать; разделять; подразделять
Unterschicht f	нижний слой; подстилающий слой
unterschichten	подстилать
unwertig	малоценный
Umbildungsprodukt f	продукт преобразования
ultratief	сверхглубокий
unedel	неблагородный, недрагоценный, небогатый
uneinheitlich	неоднородный
umrahmen	обрамлять, окаймлять
▪ etw. umrahmt von böhmischen Granaten	что-то в обрамлении чешского граната
unterscheiden sich	отличаться, различаться
▪ das Mineral unterscheidet sich vom Gestein	минералы различаются от горных пород
▪ die Mineralien unterscheiden sich durch ihre Kristallformen	минералы различаются по формам

Ü

Übereinanderfolge f	последовательность (слов)
übereinanderlagern, übereinanderschichten	наслаиваться, совмещаться
überraegen	превышать; выступать, выдаваться
überreich	очень богатый (напр. о руде)
übertief	сверхглубокий
überwiegen	превышать, преобладать

V

Valenzbindung f	валентная связь
Valenzregel f	правило валентности
variabel	переменный, изменчивый
Variabilität f	изменчивость
Variante f	видоизменение; вариант; изменённая особь
Varianz f	дисперсия, вариантность
Variation f	вариация; изменение; отклонение; уклонение
Variationsbreite f	амплитуда изменчивости; интервал изменений
Varietät f	разновидность, сорт, вид
verankern	прикреплять
verarbeiten	перерабатывать (сырье)
Verdrängungslagerstätte f	месторождение замещения, метасоматическое месторождение
vererzen	минерализовать; превращать в руду
Vererzung f	оруденение; (рудная) минерализация
verflüssigen	сжижать; разжижать; расплавлять (о металле)
Verhüttung f	плавка
verkieselt	окаменелый
verwerten	использовать; реализовать; утилизировать
verwesend	разложившийся (о растительных остатках)
verwirklichen	осуществлять, претворять
Verwitterung f	выветривание, выветрелость
Vorräte pl	запасы (напр. полезного ископаемого)
Vorratsklassifikation f	классификация запасов (полезных ископаемых)

Valenzelektron n	валентный электрон
Verarbeitung f	обработка
▪ Verarbeitung und Bearbeitung der Mineralrohstoffe	обработка минерального сырья
Variable f	переменная величина
Verbindung f	соединение
Vereinigung f	объединение, сращивание
Verfahren n	метод, способ, процесс
Verfestigung f	укрепление
Verformung f	деформация
Vergesellschaftung f	обобщение
Vergleich m	сравнение
Verteilung f	распределение
Verunreinigung f	загрязнение
Verwachsung f	прорастание
Verzwilligung f	двойникование
Vielling m	полисинтетический двойник
Vielzahl f	множество
Volumen n	объем
Volumenanteil m	процент содержания, доля объема
Voraussetzung f	предположение
verarbeiten	обрабатывать, перерабатывать
▪ die Edelsteine zu Schmuckgegenstände	создавать украшения из драгоценных камней
▪ Erze in Öfen verarbeiten	обрабатывать руду в печи
vermessen	измерять
verwachsen	выращивать
▪ die Kristalle verwachsen	выращивать кристаллы
verwittern	выветриваться
verwenden	использовать, применять
▪ Mineralrohstoffe verwenden	применять минеральные вещества

W

Wertigkeitsstufe f	степень валентности
Wertschätzung f	оценка
Wetterbeständigkeit f	сопротивление пород выветриванию
Wirkung f	воздействие; влияние, мощность, производительность, действие, усилие
Wirtgestein n	вмещающая порода
Wachstum n	развитие, рост
Wachstumsbedingung f	условие роста
Wachstumsgeschwindigkeit f	скорость роста
Wasserleiter m	водоносный слой
Wassersättigung	водонасыщение
Weise f	способ
Werk n	механизм
Wert m	значение
Wertigkeit f	валентность
Wertigkeitsverhältnis n	валентное отношение
Widerstand m	сопротивление
Winkel m	угол
▪ den Winkel messen	измерять угол
Wirkung f	воздействие, влияние
Wirtsmineral n	основной минерал

wertvoll
wesentlich

ценный, драгоценный
существенный

X

X – Strahlen pl

рентгеновские лучи

Z

Zerbersten n	растрескивание
zerbohren	разбуривать; измельчать в процессе бурения
Zerbrechen n	разламывание, разрушение
Zerbrechlichkeit f	хрупкость, ломкость
Zerbrechung f	раскалывание (земной коры изломами)
zerbröckeln	крошить, дробить на куски
Zerbrüche pl	разломы
Zerdehnung f	растяжение
zerdrehen	скручивать
zerdrücken	раздавливать
Zerfall m	распад, разложение; диссоциация; выветривание (пород)
zerfallen	разлагаться, истлевать; разрушаться
zerfallen	разделять на составные части
zerfallend, stückig	распадающийся на плитки или куски
Zerfallgefüge n	структура распада
Zerfurchung f	изрезанность
Zergliederung f	расчленение
zerklüftensich	расщепляться, растрескиваться
zerklüftet	трещиноватый
Zerklüftung f	растрескивание, трещиноватость
zerknicken	раздавливать, разламывать
Zerknistern n	растрескивание
Zugbruch m	хрупкий излом
zunehmen	увеличиваться, усиливаться, возрастать
zurechnen	причислять, относить
zurücklegen	откладывать, приберегать; резервировать
Zurundungsindex m	коэффициент окатанности
zusammenbrechen	разваливаться, разрушаться; обваливаться
zusammenfallen	совпадать
zusammensetzen	составлять
Zusammenhang m	связь, взаимосвязь; корреляция
Zusammensetzung f	состав, смесь, соединение; строение
▪ chemische Zusammensetzung	химические соединения

Люблю **книги**
ljubljuknigi.ru



yes
I want more books!

Покупайте Ваши книги быстро и без посредников он-лайн - в одном из самых быстрорастущих книжных он-лайн магазинов!
Мы используем экологически безопасную технологию "Печать-на-Заказ".

Покупайте Ваши книги на
www.ljubljuknigi.ru

Buy your books fast and straightforward online - at one of the world's fastest growing online book stores! Environmentally sound due to Print-on-Demand technologies.

Buy your books online at
www.ljubljuknigi.ru

OmniScriptum Marketing DEU GmbH
Heinrich-Böcking-Str. 6-8
D - 66121 Saarbrücken
Telefax: +49 681 93 81 567-9

info@omniscrptum.com
www.omniscrptum.com

OMNIScriptum



