



地矿油类高等院校特色教材

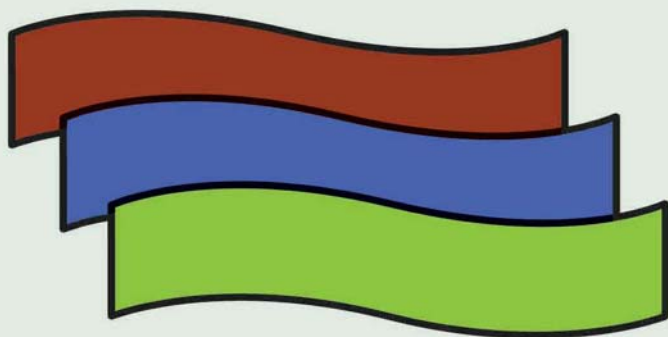
中国地质大学(武汉)“十一五”教材建设经费资助

地质矿产专业 俄语



Русский язык для студентов-геологов

王四海◎编著



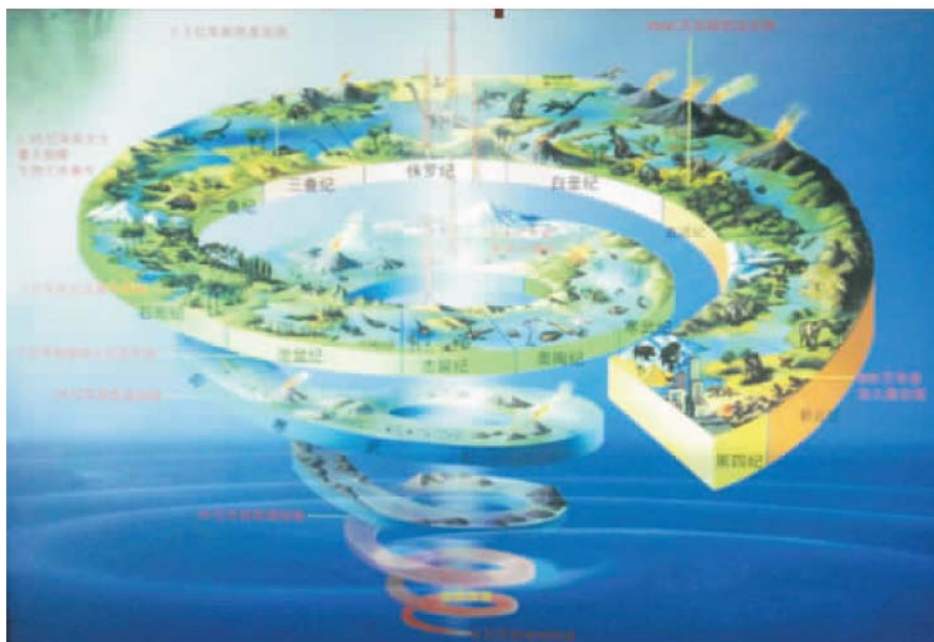
中国地质大学出版社

ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

地矿油类高校用特色教材

地质矿产专业俄语

王四海 编 著



 中国地质大学出版社有限责任公司
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE YOUXIAN ZEREN GONGSI

图书在版编目(CIP)数据

地质矿产专业俄语/王四海编著. —武汉:中国地质大学出版社,2012.5

ISBN 978 - 7 - 5625 - 2831 - 9

I. ①地…

II. ①王…

III. ①地质学-俄语-高等学校-教材②矿产地质-俄语-高等学校-教材

IV. ①H35

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 061488 号

地质矿产专业俄语		王四海 编著
责任编辑:周华	选题策划:方菊	责任校对:代莹
出版发行:中国地质大学出版社 (武汉市洪山区鲁磨路 388 号)		邮政编码:430074
电话:(027)67883511	传真:67883580	E-mail:cbb@cug.edu.cn
经 销:全国新华书店		http://www.cugp.cug.edu.cn
开本:787 毫米×960 毫米 1/16		字数:446 千字 印张:22.75
版次:2012 年 5 月第 1 版		印次:2012 年 5 月第 1 次印刷
印刷:荆门市鸿盛印务有限公司		印数:1-1 500 册
ISBN 978 - 7 - 5625 - 2831 - 9		定价:36.00 元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

ПРЕДИСЛОВИЕ (前言)

《地质矿产专业俄语》是一本供地、矿、油院校本科生与研究生使用的专业俄语教材。全书由地质学基础、油气地质学基础、俄罗斯中亚地质矿产概况 3 部分组成,共 25 课。可供非俄语专业 3~4 年级本科生、非俄语专业研究生和俄语专业(油气方向、地质矿产方向)专业外语教学使用;还可供涉外矿产资源项目(油气项目)工程技术人员专业俄语培训教学使用。

本书用俄语介绍了地质学的概念、地质作用、矿物、沉积岩、岩浆岩、变质岩、沉积相、构造、地层、地质年代、各种地质图、地质工作种类、地质罗盘使用方法,石油天然气基本概念,油气富集、油气破坏、油气迁移、烃源岩、储层、盖层、油气圈闭、油气藏分类、油气勘探方法、钻井业务、油气田分类、油气储量分类等最基本的专业知识,对常用的专业术语给出了译文。同时,本教材还专门介绍了俄罗斯、哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、土库曼斯坦、塔吉克斯坦、吉尔吉斯坦、阿富汗这些中国周边国家的地质构造概况及矿产资源概况,这些信息都是涉外矿产资源项目工程技术人员必备的、最基本的资源国地质矿产背景知识。

本书具有双重功能:①教授基本普通地质学、矿产地质基本概念与定义;②教授常用的地质、矿产专业术语。

本书 1~17 课,课后均设计有练习和专业术语词汇表,练习题型以用俄语回答问题、填空、汉译俄、俄译汉为主,设计目的为巩固课文基本内容和掌握专业术语。18~25 课为涉外地质矿产背景知识内容,为自学部分,课后给出了自学提示与术语词汇表供自学参考。

本书设计学时为 60~80 学时,各章各课相对独立,可以根据教学实际需求进行取舍内容。

本书全文由俄罗斯专家 Воеложина Светлана Георгиевна 通审, 由中国地质大学(武汉)研究生院和教务处资助出版, 还得到了一些大学俄语教师的支持, 在此表示感谢!

此前, 国内俄语教学界还没有公开出版过地矿类专业俄语教材, 本书仅是作者的一次尝试, 全书成稿缺乏成熟的教学理论指导, 仅依靠作者个人教学认识和积累成书, 成稿难以做到尽善尽美, 不足之处, 还请读者批评指正!

作 者

2012年元月26日 于武汉南望山

ОГЛАВЛЕНИЕ

第一篇 地质学基础

第1课	地质学的定义、分支学科及研究任务	(3)
第2课	地球与地壳概述	(10)
第3课	地质作用的基本特征	(22)
第4课	矿物(矿物学的基本知识)	(36)
第5课	岩石(沉积岩、岩浆岩、变质岩)概述	(49)
第6课	沉积相分析	(61)
第7课	地层学、地质年代、地史(演化旋回)	(77)
第8课	构造地质(运动与形变)	(92)
第9课	地质图、剖面图、岩性柱状图、地质工作类别	(118)

第二篇 油气地质学基础

第10课	石油与天然气的成分、性质与成因	(135)
第11课	油气的形成阶段、富集、破坏、迁移、再富集	(149)
第12课	烃源岩、储层、盖层	(161)
第13课	油气圈闭与油气藏	(170)
第14课	油气藏的类型	(181)
第15课	油气勘探	(194)
第16课	钻探业务概述	(214)
第17课	油气田分类与储量级别划分标准	(229)

第三篇 俄罗斯中亚国家地质矿产概述

第 18 课	俄罗斯地质构造概述	(247)
第 19 课	俄罗斯矿产资源综合概述	(267)
第 20 课	哈萨克斯坦地质构造与矿产综合概述	(291)
第 21 课	乌兹别克斯坦地质构造与矿产综合概述	(301)
第 22 课	土库曼斯坦地质构造与矿产资源综合概述	(309)
第 23 课	吉尔吉斯斯坦地质构造与矿产综合概述	(319)
第 24 课	塔吉克斯坦地质构造与矿产综合概述	(329)
第 25 课	阿富汗斯坦地质构造与矿产综合概述	(341)
参考文献	(347)

第一篇

Первый раздел

ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ
地质学基础



Урок 1

Определение геологии, её направления исследований и задачи 地质学的定义、分支学科及研究任务

Текст 1 Определение геологии

地质学的定义

Геология — это наука о размещении полезных ископаемых, а также строении, составе и развитии земной коры. Термин «геология» впервые был применен лишь в 1657 году норвежским естествоиспытателем М. П. Эшольтом, а как самостоятельная ветвь естествознания геология начала развиваться только во второй половине 18 века. В это время были разработаны элементарные приёмы наблюдения и описания геологических объектов и процессов, первые методы их изучения, проведена систематизация разрозненных знаний, возникли первые гипотезы.

Геология в современном понимании — это развивающаяся система знаний о вещественном составе, строении, происхождении и эволюции геологических тел и размещении полезных ископаемых. Объектами изучения геологии являются:

- состав и строение природных тел и Земли в целом;
- процессы на поверхности и в глубинах Земли;
- история развития планеты;
- размещение полезных ископаемых.

Текст 2 Направления исследований геологии

地质学的分支学科

Структура геологической науки. Геология — комплекс наук о Земле, она объединяет большое число самостоятельных геологических дисциплин.

Одна из ветвей геологии — минералогия — наука о свойствах минералов, об условиях их образования и распространения в земной коре. Вещественный состав горных пород изучает наука петрография, а вещественный состав земных недр, распределение, взаимодействие и перемещение химических элементов раскрывает геохимия.

Горные породы важны и как документы, хранящие геологическое прошлое Земли. Очень часто в породе геологи находят ископаемые органические остатки. Собранные ископаемые остатки животных и растений позволили геологам выяснить, в какой последовательности сформировались пласты земной коры, и определить их возраст.

Изучением истории и закономерности развития земной коры занимается историческая геология. Тесно с ней связаны палеонтология, стратиграфия, палеогеография. Так палеонтология — наука, рассматривающая последовательность напластования горных пород вместе с содержащимися в них остатками различных животных и растительных организмов, а палеогеография — наука, изучающая климат и ландшафты прошлых эпох.

Очень плотно с геологией связана наука, названная тектоникой. Она изучает строение и историю развития какого-либо участка земной коры. С ее помощью можно проследить характер залегания горных пород: лежат ли они горизонтально или наклонены в какую-нибудь сторону под крутым или пологим углом.

Обширную информацию о физических явлениях и процессах, протекающих в оболочках Земли и ее ядре, несет — геофизика. Исследования, осуществляемые с помощью чувствительных приборов, поз-

воляют определить силы тяжести, скорости прохождения сейсмических волн в земной коре и др.

Чрезвычайно важные данные о внутреннем строении Земли дает геологам сейсмология — раздел геофизики, изучающий глубинные сейсмические волны. Сейсмические исследования дают возможность определить мощность геологических оболочек Земли и сделать предположения о вещественном составе этих оболочек. Наконец, важной и новой наукой можно назвать космическую геологию. По снимкам поверхности Земли, выполненным из космоса, геологи составляют карты, прогнозируют месторождения полезных ископаемых и решают вопросы охраны окружающей среды. На наших глазах рождается новая наука — планетология, базирующаяся на исследовании планет и спутников Солнечной системы с помощью космических аппаратов.

Следует упомянуть и прикладные междисциплинарные направления: инженерную геологию, морскую геологию, экогеологию, гидрогеологию и сельскохозяйственную геологию.

Бликие к геологии науки: физика, химия, гидродинамика, биология и океанология.

Текст 3 **Задачи геологии**

地质学的基本任务

Основные задачи геологии. Поскольку залежи полезных ископаемых на поверхности Земли в основном исчерпаны, одной из главных задач современной геологии являются поиски и освоение невидимых с поверхности (“слепых”, или “скрытых”) месторождений. Поиски их могут производиться лишь с помощью геологических прогнозов, что требует усиленного развития всех направлений геологии.

Для исследования глубинных зон Земли и их минеральных ресурсов необходимо изучение земной коры и верхней мантии геофизическими методами, изучение метаморфических и магматических

образований, их состава, строения и условий образования как показателей состояния вещества и его преобразований в глубинных зонах Земли, бурение сверхглубоких скважин и исследование докембрийских толщ с позиций стратиграфии, тектоники, минералогии, петрографии и размещения в них полезных ископаемых.

В связи с увеличением потребности в цветных и редких металлах и необходимостью расширения минеральносырьевой базы возникла проблема использования ресурсов морей и океанов. Поэтому одной из актуальных задач геологии является изучение дна морей и океанов (71% всей поверхности Земли). В последнее десятилетие начались работы по детальному изучению подземного тепла как возможного энергетического ресурса будущего. В ряде стран (Исландия, Италия, Япония, Новая Зеландия, в России на Камчатке) перегретый пар, выделяющийся из скважин, уже используется для отопления и получения электроэнергии.

Важнейшей задачей геологии является дальнейшая разработка теории развития Земли, в частности исследование эволюции внутренних и внешних геологических процессов, определяющих закономерности распространения минеральных ресурсов.

В связи с успехами космических исследований одной из основных проблем геологии становится сравнительное изучение Земли и других планет.

Словарь терминов 专业术语

геологические тела
полезные ископаемые
строение
земная кора
поверхность Земли

地质体
矿产
构造、结构
地壳
地表

минералогия	矿物学
петрография	岩石学
геохимия	地球化学
гórные порóды	岩石
историческая геолóгия	历史地质学
палеонтолóгия	古生物学
стратигра́фия	地层学
палеогеогра́фия	古地理学
тектóника	构造、构造地质学
залегáние гóрных порóд	岩石产状、岩石埋藏
геофíзика	地球物理、地球物理学
сейсмические вóлны	地震波
сейсмолóгия	地震学
космическая геолóгия	宇宙地质学
планетолóгия	行星学
сóлнечная систéма	太阳系
инженёрная геолóгия	工程地质学
морская́ геолóгия	海洋地质学
экогеолóгия	生态地质学
гидрогеолóгия	水文地质学
сельскохозяйственная геолóгия	农业地质学
ослепóе (скрýтое) месторождéние	盲矿体(床)、隐伏矿体(床)
геологический прогноз	地质预测
вёрхняя мáнтля	上地幔
бурéние сверхглубóких сквáжин	钻超深井
докембрийская тóлща	前寒武纪地层
подзёмное тепло́	地热
геологический процесс	地质作用、地质过程
óбщая геолóгия	普通地质学
структу́рная геолóгия	构造地质学
геологическое картирование	地质填图(学)

кристаллография	结晶学
геоморфология	地貌学
литология	岩石学、沉积岩石学
геология полезных ископаемых	矿产地质学
геология нефти и газа	油气地质学

Задания для самопроверки

I. Ответьте на следующие вопросы.

1. Что такое геология?
2. Какие проблемы решает геология как наука?
3. Что является объектами изучения геологии?
4. Что является важнейшей задачей геологии?
5. Для чего необходимо изучать земную кору и верхнюю мантию?

II. Переведите нижеследующие предложения на русский язык.

1. “地质学”这一术语,于 1657 年首次被挪威自然科学家采用。
2. 随着人类对稀有金属、有色金属矿物的需求量增加,如何使用寻找与开发海洋资源的问题产生了。
3. 因地表的矿床基本上开采殆尽,所以地质学当前面临的一个迫切任务就是寻找与开发盲矿。
4. 目前,在冰岛、意大利、日本、新西兰、俄罗斯(堪察加半岛)等一些国家已经开始利用地热气取暖和发电。
5. 由于人类对有色金属和稀有金属的需求量日益增加,必须扩大矿物原料基地建设,必须充分利用海洋资源,因此地质学当代最紧迫的任务之一就是——研究占地球表面 71% 的海底和洋底地质。

III. Заполните пропуски специальными терминами.

1. Близкие к геологии науки: это _____, _____, _____,

- _____ и _____.
2. Геология — комплекс наук о Земле, она объединяет большое число самостоятельных _____.
 3. Очень плотно с геологией связана наука, названная _____, которая изучает строение земной коры.
 4. Следует упомянуть и прикладные междисциплинарные направления: _____, _____, _____, _____ и _____.
 5. _____ важны и как документы, хранящие геологическое прошлое Земли.
 6. Изучением истории и закономерности развития земной коры занимается _____.

IV . Переведите нижеследующий микротекст на китайский язык.

Геология как наука подразделяется на ряд самостоятельных отделов, которые изучают определенные вопросы строения, развития и истории земной коры. К ним относятся: общая геология, структурная геология, геологическое картирование, тектоника, минералогия, кристаллография, геоморфология, палеонтология, петрография, литология, а также геология полезных ископаемых, включая геологию нефти и газа.

Урок 2

Земля и земная кора 地球与地壳概述

Наша планета по составу и состоянию слагающего вещества, физическим свойствам и протекающим в ней процессам неоднородна. В направлении к центру Земли в ней различают следующие оболочки, или иначе, геосферы: атмосферу, гидросферу, биосферу, земную кору, мантию и ядро (показано на рис. 2. 1).

Текст 1 Атмосфера, гидросфера и биосфера

大气圈、水圈与生物圈

Атмосфера

Атмосфера — газовая оболочка (геосфера), окружающая планету Земля. Внутренняя её поверхность покрывает гидросферу и частично земную кору, внешняя граничит с околоземной частью космического пространства. Также существует определение атмосферы как внешней геологической газовой оболочки Земли. Толщина атмосферы — примерно 2000—3000 км от поверхности Земли.

Атмосфера имеет слоистую структуру (показана на рис. 2. 1). От поверхности Земли вверх: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера. Границы между слоями не резкие и их высота зависит от широты и времени года. Слоистая структура — результат температурных изменений на разных высотах. Погода формируется в тропосфере (нижние примерно 10 км; около 6 км над полюсами и