

高等工业学校外语课外读物



俄 语

(采矿地质类专业用)

郝益亭等选编

商 务 印 书 馆

高等工业学校外语课外读物

俄 语

(采矿地质类专业用)

郝益亭 程世宽 张广瀛
汪逢祥 白东宏 选 编

商 务 印 书 馆

1965年·北京

內 容 提 要

本书是高等工业学校采矿和地质系各专业学生用的閱讀教材。

本书有課文 29 課，生詞 800 个左右，包括上述专业的課文和专业術語与熟語。

每課包括課文、生詞、詞組、課文注释、检查性問題，书后附有縮写詞和簡詞表及詞汇总表。

本书可供已掌握基础語法知識和詞汇的学生和工程技術人員使用。

高等工业学校外语課外讀物

俄 語

(采矿地质类专业用)

郝益亭等选編

商 务 印 书 馆 出 版

北京复兴門外翠微路

(北京市书刊出版业營業許可証出字第 107 号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店經售

京 华 印 书 局 印 装

統一书号：K9017·483

1964 年 5 月初版

开本 787×1092 1/32

1965 年 5 月北京第 3 次印刷

字数 134 千字

印张 4 5/16

印数 3,801—6,310 册

定价 (8) 0.42 元

前 言

本教材是根据高等工业学校现行“俄语教学大纲”(试行草案)编写的,供采煤、采矿和地质专业学生在学完 240 学时之后,在教师辅导下阅读专业俄语文章之用,目的在于巩固已学过的语法规则和词汇并介绍科技读物中的基本术语及其特有的语法形式,为阅读专业书籍创造条件。

本书共分二十九课,就专业内容来说,包括普通地质、地质勘探、水文地质、采煤、采矿、选矿、矿井建设、企业管理等方面的文章。

鉴于使用本教材的学生水平可能相差很大,所以在课文之后除了生词外还列出一些已学过但可能被遗忘或另有新释义的词。课文注释力求详尽,以利自学。

生词基本上是根据高等工业学校试用教材《俄语》第一册(上、下)和第二册为基础而选出的,并不包括第三册的生词。

课文全部选自苏联出版的科技书籍和杂志。编者对材料做了一些必要的删节,但未改动原句。

本书初稿承顾祝三同志审阅过,在此表示谢意。

由于编者的业务水平不高,教学经验有限,在全书的安排和编注方面一定有许多错误和不妥之处,希望使用教材的同志们提出意见和批评,以便改进。

编 者

1963 年 7 月 10 日

于合肥工业大学

СОДЕРЖАНИЕ 目 录

Первый урок	1
Земля (地球)	
Второй урок.....	5
Вулкан (火山)	
Третий урок.....	8
Магма (岩浆)	
Четвёртый урок.....	12
Происхождение гор (山的成因)	
Пятый урок.....	15
Проявления деятельности подземных вод (地下水活动的表现)	
Шестой урок	19
Горные породы (岩石)	
Седьмой урок	22
Поиски руд (找矿)	
Восьмой урок	26
Растения — накопители солнечной энергии (植物是太阳能的积聚者)	
Девятый урок.....	30
Каменный уголь и его образование (煤及其成因)	
Десятый урок	33
Элементы залегания пластов угля (煤层的产状要素)	
Одиннадцатый урок.....	38
Давление горных пород (地层压力)	
Двенадцатый урок.....	43
Вскрытие шахтных полей (井田的开拓)	
Тринадцатый урок	48
Шахтные стволы и штольни (井筒和平窿)	
Четырнадцатый урок.....	51
Процесс добычи угля (采煤过程)	

Пятнадцатый урок	56
Взрывные работы (爆破工作)	
Шестнадцатый урок	60
Производственные процессы на угольной шахте и их структура (煤矿生产过程及其结构)	
Семнадцатый урок.....	63
Подземная газификация углей (煤的地下气化)	
Восемнадцатый урок	67
Гидрошахта ближайшего будущего (不久将来的水采矿井)	
Девятнадцатый урок.....	70
Анкерная крепь (锚式支架)	
Двадцатый урок.....	73
Советская угольная промышленность (苏联煤炭工业)	
Двадцать первый урок	78
Проветривание шахты (矿井通风)	
Двадцать второй урок.....	82
Всё безопаснее на шахтах (井下日益安全)	
Двадцать третий урок	85
Подсчёты запасов руд (矿石储量计算)	
Двадцать четвёртый урок.....	90
Месторождение полезных ископаемых (矿床)	
Двадцать пятый урок.....	93
Системы разработки с обрушением вмещающих пород (围岩崩落采矿法)	
Двадцать шестой урок	97
Изучение месторождения (矿床研究)	
Двадцать седьмой урок.....	101
Методы обогащения полезных ископаемых (选矿方法)	
Двадцать восьмой урок.....	104
Гидрогеологические работы при разработке угольных месторождений (煤田开采中的水文地质工作)	
Двадцать девятый урок.....	108
Шахтный транспорт (矿井运输)	
附录一: 常用缩写词和简词表	113
附录二: 苏联地质年代表	116
词汇表	117

ПЕРВЫЙ УРОК

ЗЕМЛЯ

Наша планета — Земля¹ находится в состоянии непрекращающегося процесса развития и преобразования. Этот могучий процесс проявляется и в её глубочайших недрах и на поверхности.

В течение долгой истории всё время менялся внешний облик планеты: возникали одни горы и разрушались другие; части суши становились дном океана, части дна морей, наоборот, поднимались над поверхностью морей, становились сушей.²

Смещались полюсы Земли, менялось поле силы тяжести и магнитное поле.

Из недр Земли на поверхность поступали новые вещества, неся многие необходимые человеку полезные ископаемые.³

Движения земной поверхности влияли и продолжают влиять на жизнь и хозяйственную деятельность человека.

Не удивительно поэтому, что возникла необходимость в изучении строения Земли и процессов её развития.⁴

Несколько столетий назад родилась наука геология, которая занимается изучением строения и процессов развития самых верхних частей земного шара. С течением времени из геологии стали выделяться неко-

торые раздѣлы, которые позднѣе становились самостоятельными науками. Нѣкоторые раздѣлы рождались на линиях соприкосновѣнія с другими науками.⁵ Так возникла геохимія, появились раздѣлы геофизики, которые изучают твёрдые части Земли. Роль геофизики особенно возросла за послѣдние десятилѣтія, когда выяснилось, что основныя процессы, преобразующіе кору Земли, возникают на больших глубинах.⁶ Изученіе же больших глубин в настоящее время возможно почти исключительно физическими методами, используемыми геофизиками.

Возникающіе в недрах Земли в результате различных процессов электрическіе токи создадут магнитныя поля, которые могут быть изучены путём измереній вблизи земной поверхности. Это позволяет судить о некоторых важнѣйших процессах, происходящих внутри земного шара. Способность опредѣлённых горных пород намагничиваться в магнитном полѣ Земли и, намагнитившись, создавать свой собственные поля открывает возможность получать данныя о размещеніи этих пород в земных недрах.⁷

Новые слова

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1. планѣта 行星 | 8. дно 底 |
| 2. могучій 强烈的; 强大的 | 9. полюс 极 |
| 3. долгій 长久的 | 10. вліять (на что) 影响到... |
| 4. мінятися 变化 | 11. удивительный 令人惊奇的 |
| 5. внішній 外部的, 外表的 | 12. раздѣл 分支 |
| 6. суша 陆地 | 13. соприкосновѣніе (с чем) 同...相接触 |
| 7. сміщатися, сміститися 变位, 轉移 | 14. геохимія 地球化学 |

15. **геофизика** 地球物理, 地球物理勘探
 16. **геофизик** 地球物理工作者, 地球物理学家

17. **намагничиваться, намагнититься** 磁化
 18. **собственный** 自己的, 固有的

Новые словосочетания

1. **полезные ископаемые** 有用矿产
 2. **хозяйственная деятельность** 经济活动

Пройденные слова и словосочетания

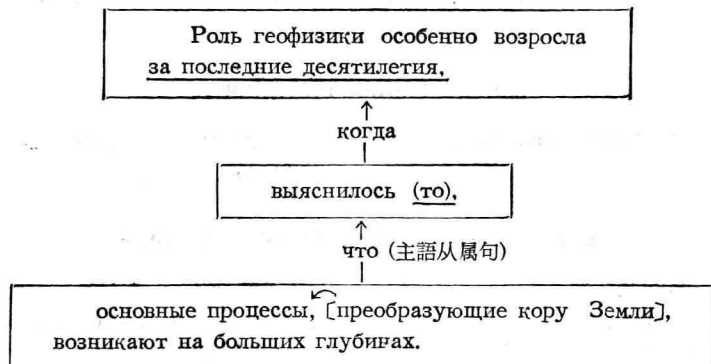
1. **находиться в (каком-л.) состоянии** 处于...状态
 2. **недра (мн.)** 地下深处; 矿藏
 3. **в течение [前] (чего)** 在...过程中
 4. **всё время (第四格) [状语]** 总是; 不断地
 5. **становиться, стать (чем)** 成为...
 6. **наоборот [插]** 相反, 反之
 7. **магнитное поле** 磁场
 8. **земная поверхность** 地表
 9. **...назад ...以前**
 10. **заниматься, заняться (чем)** 从事于..., 研究...
 11. **земной шар** 地球
 12. **с течением времени** 随着时间的推移, 逐渐地, 以后
 13. **стать (+不定式)** 开始
 14. **позднее [副]** 以后
 15. **исключительно [语气词]** 仅, 只有
 16. **электрический ток** 电流
 17. **путём [前] (чего)** 用...方法

Пояснения к тексту

1. 在这里, **Земля** 是 **наша планета** 的同位语。
 2. 本句中冒号后面部分起注解作用, 具体说明 **внешний облик** 如何变化。
 3. **неся** 是未完成体动词 **нести** 的副动词, 由该动词的复数第三人称 **несут** 去掉 **-ут** 后, 加 **-я** 构成。在这里副动词 **неся** 不是状语, 而是次要谓语。整个副动词短语译成: 同时夹带出人们所需要的很多有用矿产。
 4. 本句中 **что** 连接的是主谓从句。
 从句中 **в изучении** 是 **необходимость** 要求的补语。
 全句的译文是:
 因此, 研究地球的构造及其发展过程这一必要性的产生, 就不足为奇了。
 5. 此句的译文是:

在地质学与其他科学的交接线上产生了地质学的某些分支。

6. 此句带有两个从属句，其结构是：



注：框内划横线的地方表示与下面的从属句有关的词或词组。

全句的译文是：

近几十年来，弄清了引起地壳变化的主要地质作用原来是发生在地球深处，因此，地球物理学的作用增长得特别快。

7. 本句中 намагничиваться 和 создавать 这两个动词不定式是 способность 的定语。这里的 горных пород 也是 способность 的定语，是 намагничиваться, создавать 的主体。получать 是 возможность 的定语。

全句的译文是：

某些岩石在地球磁场里能磁化，并在磁化后能造成自己的磁场，根据岩石的这种性能就可以获得有关这些岩石在地壳内分布情况的资料。

Контрольные вопросы

1. Как изменяется внешний облик нашей планеты?
2. Когда родилась наука геология и чем она занимается?
3. Какую роль играет геофизика в изучении больших глубин Земли?

ВТОРОЙ УРОК

ВУЛКАН

Изменения в строении земной коры происходят в связи с поднятием из глубин Земли расплавов, которые называются магмой.

Как образуются такие расплавы в Земле? Раньше думали, что внутренность земного шара представляет собой расплавленную массу, которая снаружи прикрыта сравнительно тонкой (в несколько десятков километров) твердой земной корой.¹ Таким образом выходило, что мы живём как бы над огненным морем, а колебания земной коры вызываются волнами на поверхности этого моря.

В настоящее время достоверно установлено, что такая точка зрения неправильна. Земной шар целиком является твердым, причём его средняя твердость больше твердости стали. Никаких больших бассейнов магмы в нём не образуется.²

Вещество внутри Земли находится в нагретом состоянии: уже на глубине сорока-пятидесяти километров температура должна превышать температуру плавления камней при нормальном давлении. Но давление внутри Земли гораздо больше: в центре оно достигает трёх миллионов атмосфер. Благодаря этому огромному давлению вещество внутри Земли, несмотря на свою высокую температуру (три-четыре ты-

сячи градусов в центре), остаётся твёрдым. Но если в земной коре образуется трещина, то под этой трещиной давление сразу уменьшается, а вещество разжижается и устремляется по трещине вверх. Вскоре после этого магма снова застывает и затвердевает, так что жидкие участки магмы внутри Земли возникают временно и на короткий срок.³

В одних случаях магма по сквозной трещине выливается на поверхность Земли. Тогда образуется вулкан, из жерла которого вытекает расплавленная лава (рис.). Когда лава застывает, из неё получают такие горные породы, как базальт, андезит и др.⁴

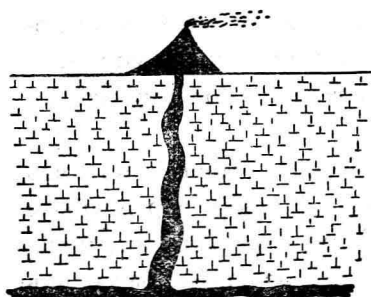


Рис. Схема строения вулкана. Вертикальный разрез. Чёрное — изливающаяся на поверхность магма.

При извержении вулкан выбрасывает большое количество горячих газов, камней разного размера — от больших (в несколько кубометров) до мельчайшей каменной пыли.⁵ Вулканы из своего жерла изливают также жидкую раскалённую лаву.

Вулканы встречаются в самых различных географических условиях: внутри материков, по берегам морей. До восьмидесяти вулканов расположены на дне океанов, причём некоторые целиком погружены в воду, другие возвышаются над поверхностью воды и образуют вулканические острова.

Новые слова

1. вулкан 火山
2. поднятие 上升; 隆起
3. расплав 熔岩, 熔融物
4. магма 岩浆
5. расплавленный 熔融的
6. внутренность (ж.) 内部
7. снару́жи [副] 从外面; 从外表
8. прикрыва́ть, прикрýть 复盖
9. колеба́ние 变动; 振动; 振荡
运动; 升降运动
10. бассей́н 煤田; 盆地; 水池
11. трещи́на 裂缝; 裂隙; 节理
12. вверх [副] 向上
13. застыва́ть 凝結
14. участо́к (-стка) 部分, 地区,
区段, 地段
15. ла́ва 熔岩
16. вылива́ться, вы́литься 流出,
溢出
17. вытека́ть, вы́течь 流出
18. изверже́ние 噴发
19. выбра́сывать, выбро́сить
抛出
20. мельча́йший 最微細的
21. пыль (ж.) 尘 (埃)
22. жерло́ 火山口
23. базальт 玄武岩
24. андезит 安山岩
25. материк 大陆, 大洲
26. погружа́ться, погру́зиться
沉降; 隐沒
27. возвыша́ться, возвы́ситься
上升; 隆起

Новые словосочетания

1. температу́ра плавления́
溶点
2. сквозна́я трещи́на 直通 (地
表的) 裂缝
3. географические усло́вия
地理条件
4. вулкани́ческий о́стров
火山島

Пройденные слова и словосочетания

1. в связа́и с [前] (чем) 由于...
2. глубина́ 深度, 深处
3. огненное мо́ре 火海
4. ма́сса 体
5. вызыва́ться 被引起
6. то́чка зре́ния 观点
7. сре́дняя твёрдо́сть 平均硬度
8. внутри́ [前] (чего) 在...里面
9. нагрева́ть, нагрéть 加热
нагрéтый (过去时被动形动词)
10. норма́льное давлéние 常压,
标准压力
11. атмосфе́ра 大气压; 大气; 大气
层, 大气圈
12. остава́ться, оста́ться (чем-
каким-) 仍然是...

13. сразу [副] 立刻

14. так что [連] 結果, 因此

15. большое количество 大量

16. расположенный 位于...

(地方) 的

Пояснения к тексту

1. 这里的 земной корой 是 прикрыта 的被动主体. 括号里的 в нескольких десятках километров 是确切注解語, 說明 тонкий.

2. 此句是无人称句.

全句的譯文是:

在地球內根本就沒有形成什么岩浆的汪洋大海.

3. 本句中 так что 連接的是結果从属句.

全句的譯文是:

此后不久, 岩浆又重新凝結成固体, 因此, 地球內液体岩浆地段 的产生不过是一种暂时現象.

4. 本句中 как 連接的不是比較短語. как 連接的 базальт 和 андезит 不是 горные породы 的比較对象, 而正是 горные породы 本身.

本句譯文是:

岩浆凝結就产生玄武岩、安山岩等岩石.

5. 本句中破折号連接的部分是确切注解語, 进一步說明 разного размера.

Контрольные вопросы

1. Что такое магма и как она образовалась?

2. Почему при температуре три-четыре тысячи градусов по Цельсию вещество внутри Земли всё ещё остаётся твёрдым?

3. Где могут встречаться вулканы?

ТРЕТИЙ УРОК

МАГМА

Земная кора, то есть та твёрдая, каменная оболочка Земли, на которой мы живём, — это сравнительно

тоненькая корá на повёрхности нашей планеты. Толщина земной коры достигает всего лишь 20—30 километров. Это совсем немного в сравнении с расстоянием от повёрхности Земли до её центра, которое составляет около 6370 километров.¹

Твёрдая земная корá охватывает горячий океан — область так называемой ма́гмы, то-есть расплавленной ка́менной ма́ссы, насыщенной различными горячими га́зами и перегретыми парáми воды.² В области ма́гмы господствуют очень высокие температуры, вероятно, до двух тысяч градусов, и колоссальные давления — до полутора миллио́нов атмосфе́р, то-есть в полтора миллио́на раз больше, чем давление во́здуха на повёрхности Земли.³ Область ма́гмы простира́ется до глубины́ 70 — 120 киломе́тров. Земная корá — это засты́вшая твёрдая ма́гма. Она образова́лась при засты́вании ма́гмы. Все минерáлы и горные поро́ды Земли рожда́лись из ма́гмы.

Химические элементы, имеющиеся на Земле, находятся в ма́гме в состоянии особ́ых соедине́ний, как бы растворённых друг в друге.⁴ Температура и давление внутри ма́гмы, — а значит, и содержание в ней га́зов и паров и её химический состав,⁵ — не остаются неизменными. Если ма́гма поднимáется из более глубо́ких областёй к повёрхности Земли, то усло́вия меня́ются, температура па́дает, давление понижа́ется, и ма́гма начина́ет засты́вать, образу́я твёрдые минерáлы и горные поро́ды, почти всегда кристаллические.⁶

При засты́вании в ма́гме происходят сло́жные физико-химические процессы, в результате кото́рых она

распадается на ряд химических соединений. Одни соединения затвердевают раньше, другие позже, поэтому магма разделяется на участки, образуя различные горные породы.

В оставшейся расплавленной массе накапливаются пары воды и летучих соединений. Эти части магмы заполняют трещины земной коры, медленно застывают там и образуют минералы — соединения летучих элементов. Часть летучих соединений поднимается выше, к земной поверхности, в виде газовых струй, а водяные пары сгущаются в воду. Эти растворы текут по трещинам, постепенно охлаждаясь и выделяя один за другим различные минералы, оседающие по стенкам трещин; так возникают минеральные жилы.⁷

Новые слова

- | | |
|--|---|
| 1. оболочка 壳层 | 11. колоссальный 巨大的 |
| 2. тоненький 很薄的 | 12. распадаться (на что) 分解
成..., 分裂成... |
| 3. толщина 厚度 | 13. заполнять, заполнить (что)
充满; 充填 |
| 4. центр 中心 | 14. летучий 挥发(性)的 |
| 5. океан 海洋 | 15. струя 气流, 水流; 射流 |
| 6. расплавленный 熔融的 | 16. сгущаться, сгуститься 凝結 |
| 7. насыщать, насытить (что
чем) 使...飽含... | 17. раствор 溶液 |
| 8. перегретый 过热的 | 18. остаток (-тка) 剩余物 |
| 9. господствовать 統治, 笼罩 | 19. оседать 沉淀 |
| 10. растворять, растворить (в
чём) 溶解(于...之中) | |

Новые словосочетания

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1. химический элемент 化学元素 | 3. минеральная жила 矿脉 |
| 2. химический состав 化学成分 | |

Пройденные слова и словосочетания

- | | |
|---|---|
| 1. то есть [連] 即, 亦即, 也就是說 | 7. атмосféра 大气压 (单位); 大气; 大气层; 大气圈 |
| 2. в сравнёнии (с чем) 同...比較起来 | 8. а значит [插] 意思就是說 |
| 3. рассто́яние (от чего до чего) 从...到...的距离 | 9. содержа́ние 含量; 品位 |
| 4. составля́ть, соста́вить (+ 数詞) 是 | 10. фíзико-хи́мический проце́сс 物理化学作用, 物理化学过程 |
| 5. охва́тывать, охва́тить (что) 容納, 囊括 | 11. хи́мическое соедине́ние 化合物 |
| 6. так называ́емый 所謂的 | 12. го́рные поро́ды 岩石 |
| | 13. ма́сса 物質, 質量 |

Пояснения к тексту

- около 6370 километров 应讀成: около шести тысяч трёхсёт семидесяти километров.
此句的譯文是:
这个数字与地表到地心的距离 (大約 6370 公里) 比起来是很小的。
- 本句中 область 是 океан 的独立同位語, 而 то есть 所連接的部分是 магмы 的独立同位語。
全句的譯文是:
坚硬的地壳里面是一片汪洋的火海, 这就是所謂的岩浆区, 其中是飽含各种高温气体和水蒸汽的熔融岩石。
- 本句中的 давления 和前面的 температуры 是句子的同等主語。
數詞 полтора (阳、中性) 和 полторы (阴性) 的二、三、五格都是 полуто-ра; 其第四格与第一格相同。
这里的 полтора миллиона 譯成: “一百五十万。”
- 这里的 как бы растворённых друг в друге 是 соединений 的独立定語, 譯成: “好像是相互溶解的化合物。”
- 本句中 содержание, состав, температура 和 давление 是同等主語, 前两者和后两者之間有因果关系。句中的 а значит 是插入語, 意思是: 也就是。
- 本句中的副動詞独立狀語 образуя... 說明 начинает застывать, 副動詞独立語有結果意义, 故 и магма начинает застывать, образуя...部分可譯成: 岩浆开始凝結而形成固体礦物和岩石, 并且差不多都是結晶的。