

钻井专业俄语培训教材

РУССКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ БУРОВИКОВ

钻井俄语

主 编 石 磊
张 枫
张 荣 华

新疆大学 出版社
XINJIANG UNIVERSITY PRESS

钻井专业俄语培训教材

РУССКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ БУРОВИКОВ

钻井俄语

主编：石磊 张枫 张荣华

新疆大学出版社
XINJIANG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

钻井俄语/石磊编著. —乌鲁木齐:新疆大学出版社,
2008.7

ISBN 978-7-5631-2218-9

I. 钻… II. 石… III. 钻井俄语 IV. H35

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第111598号

责任编辑:凯丽毕努尔·米吉提 艺 萌

特邀编辑:石枫荣

校 对:石枫荣 艺 萌

封面设计:苗 莉

РУССКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ БУРОВИКОВ
钻 井 俄 语

主 编 石 磊 张 枫 张 荣 华

新疆大学出版社出版发行
(乌鲁木齐市胜利路14号 邮编:830046)

大金马印务有限责任公司印刷

787×1092 1/16 470千字 20印张

2008年8月第1版 2008年8月第1次印刷

印数:0001~3000

ISBN 978-7-5631-2218-9 定价:75.00元

编 委 会

主 任: 喻著成
副 主 任: 李喜成 张玉祥 杜怀荣 徐新峰
主 编: 石 磊 张 枫 张荣华
编委会成员: 房士铭 刘 敏 杨 丽 娜仁格丽
吕 刚 石亚琴 马广博 董庆明
张永磊 王淑花 但文君 杨运玲
董永峰 郭婷婷 白任期 热米拉·吾斯满

序 言

在全球经济一体化的时代背景下,石油能源已经成为影响世界经济贸易和各个国家安全的重要战略物资。分布在南亚、中东、中亚和环里海等区域的石油资源是世界主要原油生产市场,特别是中亚石油市场,由于其良好的地源优势,已经成为我国海外最大的石油钻井工程目标市场之一。随着海外石油市场规模的不断扩大,钻探能力的需求与日俱增,石油钻井工程、石油钻井装备和石油钻井工艺等相关业务纷纷走出海外。由于该地区的历史文化和地缘关系,俄语语言和文字被作为主要沟通工具,不掌握该种语言工具则会给进入该地区工作的人们造成诸多不便。为方便出国从事钻井工程的技术人员、操作人员和当地雇员之间的相互沟通,普及石油钻井工程的基本原理、主要设备原理和安全环保常识,编委会编写了此书。

此书本着“学以致用”原则,从钻井专业的日常用语、现场实用短句和日常对话的角度对俄语语式进行了广泛深入的展示。书中课文结合钻井施工程序,按相关课题及参考译文查找课文及专业术语以解决生产中遇到的语言难题。这对掌握和应用钻井专业俄语大有裨益,使学习者讲出来的句子更标准,迅速达到精通程度。在编写形式上,此书摒弃了传统单纯讲解语法和死记硬背的方式,以海外工作中大量实践经验为基础,精心编排了一批钻井工程词汇及短语,将俄语学习的方法、技巧涵盖其中。通过书中课文,学习者能够快速掌握钻井专业各环节的专业词汇和俄语文献中常见的语言现象,这对他们在以后的工作中提高阅读专业书籍的能力有很大帮助。书中课文及专业词汇均采用了俄汉、汉俄文对照的格式排版,使读者在学习的同时能结合现场实际,达到循序渐进、不断提高的目的。通过前期在中亚石油钻井现场工作人员的使用反馈,他们普遍认同了此工具书的实用性。

从事石油钻井工程是一项富有挑战性的工作,我们衷心希望此书能为广大钻井工作人员架设一条俄语语言桥梁,早日实现自己的理想。

李子丰

2008年6月18日

前 言

为满足中国钻井公司涉外(中亚)服务要求,结合钻井工程技术人员在涉外生产现场实际情况,我们编写了这本《钻井俄语》(《РУССКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ БУРОВИКОВ》)。全书共分三部分。第一部分为课文,共30课。每课包括课文、词汇及课文汉译参考,以加深对课文的理解和掌握;第二部分为汉俄钻井分类词语,内容从钻井施工现场到安全环保,共33项,全部词语均采用汉俄对照格式,能够快速查找,方便学习和工作;第三部分为附录,书中搜集了钻井专业最常见的汉俄工程单位符号名称,钻机成套设备名称,石油产品名称,IT俄汉词汇及常用缩写词等共12项。

课文主要参考了俄文版《БУРЕНИЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН》(莫斯科1952年出版)一书。其它是从大量收集到的俄文油田开发资料中摘选的,内容新颖题材现实。通过这些课文,学员能够掌握钻井专业俄语词汇和常见的语言现象,对今后提高专业阅读能力有很大的帮助。

本书可作为钻井专业俄语培训教材,也可供油气钻井专业翻译工作者参考使用。

由于编者水平有限,书中难免不少缺点和错误,敬请读者提出批评指正。

编 者

2008年6月5日

目 录

ОГЛАВЛЕНИЕ

第一部分 课文 ТЕКСТ

1. Бурение скважины	钻井	3
2. Буровая	井场	8
3. Процесс бурения	钻井过程	13
4. Твердости и буримости пород	岩石的硬度和可钻性	18
5. Долото	钻头	22
6. Турбинное бурение скважины	涡轮钻井	26
7. Электробурение	电动钻井	29
8. Бурильные трубы	钻杆	33
9. Буровые вышки	钻井架	37
10. Глинистые растворы	钻井液	41
11. Классификация промывочных жидкостей	洗井液体系	45
12. Режим бурения	钻井技术措施	48
13. Наклонно-направленное бурение (1) (2)	定向钻井	52
14. Цементаж (Разобшение пластов)	固井	58
15. Талевая система	提升系统	62
16. Крепление талевого каната	钢丝绳固定法	66
17. Буровое оборудование	钻井设备	69
18. Типы буровых комплектов	钻机的类型	73
19. Эксплуатация бурового оборудования	钻井设备的使用	78
20. Обслуживание бурового оборудования	钻井设备维护保养	84
21. Обслуживание и эксплуатация силового оборудования	动力设备的使用保养	90
22. Геологическое обслуживание буровых	钻井地质工作	96
23. Документация в бурении	钻井录井	102

24. Техническо-экономические показатели в бурении	钻井经济技术指标	108
25. Предупреждение открытых фонтанов	井喷预报	113
26. Охрана окружающей природной среды	自然环境保护	118
27. Основные мероприятия по технике безопасности и противопожарной техники	安全技术和消防措施	123
28. Подготовительные работы перед ремонтом скважины	修井前的准备工	131
29. Виды работ при капитальном ремонте скважины	大修井类型	135
30. Ловильный инструмент и работа с ним	打捞工具	140

第二部分 分类词汇 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ТЕРМИН — СЛОВАРЬ

1. 天车	Кронблок	147
2. 游车—大钩	Талевой блок-крюк	147
3. 转盘与水龙头	Ротор и вертлог	148
4. 钻机	Буровая установка	149
5. 传动箱	Коробка передачи	151
6. 柴油机	Дизель	153
7. 泥浆泵	Буровой насос	159
8. 钻井液	Буровой раствор	162
9. 循环与固控系统	Циркуляционный комплекс и система (для контроля твердой фазы в буровом растворе)	163
10. 固井	Цементаж скважины	166
11. 套管	Обсадная труба	168
12. 钻头	Долото	171
13. 取心	Отбор керна	174
14. 钻具	Бурильный инструмент	176
15. 钻柱	Бурильная колонна	177
16. 井口工具	Устьевой инструмент	180
17. 手工具	Ручной инструмент	182
18. 规具与量具	Калибр и измеритель	183
19. 防喷系统	Противофонтанная система	185

20. 复杂情况与事故	Авария и осложнение	187
21. 打捞工具	Ловильный инструмент	188
22. 消防	Пожаротушение, пожарная охрана	191
23. 安全	Техника безопасности	192
24. 环保	Охрана окружающей среды	195
25. 钻井人员	Буровой персонал	196
26. 定向井	Наклоно-направляющее бурение	198
27. 井场设备	Буровое оборудование	200
28. 钻井	Бурение	203
29. 修井	Подземный ремонт скважины	204
30. 安全设备	Безопасное оборудование	208
31. 财务与经济	Финансы и экономика	211
32. 地质	Геологическое обслуживание	216
33. 油气井钻井施工	Строительство нефтяных и газовых скважин	232

第三部分 附录 ПРИЛОЖЕНИЕ

I. 钻井架装置图	Буровая вышка	243
II. 常见单位和符号名称	Аббревиатура единиц измерения	245
III. 俄地质年代表	Геохронология	247
IV. 中国省、自治区及直辖市名称	Провинция, Автономный Район и ГЦП Китая	249
V. 石油产品名称	Нефтяные продукты	250
VI. 设备及材料	Оборудование и материалы	253
VII. 管材和管件	Трубопроводы и трубопроводная арматура	255
VIII. 设备防腐	Антикоррозия оборудования	262
IX. 电力与电器	Электричество и электрооборудование	265
X. ZJ70 钻机	ZJ70 Буровая установка	273
XI. IT 词汇	IT интернет	280
XII. 常用缩略语	Сокращение	290

第一部分

课文 ТЕКСТ

1. БУРЕНИЕ СКВАЖИНЫ

Скважиной называется цилиндрическая горная выработка, пробуренная в земной коре и характеризующаяся небольшим сечением по сравнению с её длиной. Начало скважины у поверхности земли называется устьем, дно скважины – забоем.

Скважина создаётся последовательным разрушением горных пород и извлечением их на поверхность. При обычном бурении разрушается вся масса породы. При бурении с отбором керна разрушается только кольцевое пространство у стенок скважины, а внутренний столбик породы (кern) извлекается в неразрушенном состоянии для геологического строения месторождения.

Этот процесс бурения распространён в различных отраслях народного хозяйства. Нефть и газ добывают, пользуясь скважинами, основными процессами строительства которых являются бурение и крепление. Бурение скважины – единственный источник разведки и приращение запасов нефти и газа.

Чтобы получить нефть и газ, надо знать площади, где можно ожидать их залежи, и выяснить, в каких пластах и как они залегают. Это является целью поисков и разведки залежей нефти и газа.

На основе данных, полученных при полевой разведке и геофизических исследованиях, составляют геологическую карту местности. Результаты этой работы являются базой для детальной разведки.

После этого как разведочным бурением установлена промышленная ценность залежи нефти или газа, приступают к промышленной разработке месторождения, т. е. к бурению эксплуатационных и нагнетательных скважин.

Эксплуатационные скважины бурят для извлечения нефти и газа из недр земли, нагнетательные – для закачки воды в пласт с целью поддержания пластового давления.

Процесс бурения состоит:

- (1) из спуско-подъёмных работ (спуск бурильных труб с долотом в

скважину до забоя и подъём бурильных труб с отработанным долотом из скважины);

(2) из работы долота на забое (разрушение породы долотом).

Эти операции периодически прерываются для спуска обсадных труб в скважину с целью предохранения стенок скважины от обвалов и разобнения нефтяных и водяных горизонтов. Одновременно в процессе бурения скважин выполняется ряд вспомогательных работ: отбор керна, приготовление раствора, каротаж, замер кривизны, освоение скважины с целью вызова притока нефти в скважину и т. п.

В случае аварии в скважине (прихват инструмента, поломка бурильных труб и т. д.) возникает необходимость в ловильных работах.

Новые слова 生词

скважина	井, 油井
с. эксплуатационная	采油井
с. нагнетательная	注水井
бурение	钻井, 钻进
б. скважины	钻井工程
б. турбинное	涡轮钻井
б. роторное	转盘钻井
б. обычное	一般钻井
б. с отбором керна	取心钻井
сечение	截面
с. по сравнению с длиной	截面与长度比
устье	口, 出口, 河口
у. скважины	井口
забой	井底, 工作面
з. скважины	井底
разрушение	破碎
р. горных пород	破碎岩石
разрушать (未), разрушить (完)	破碎
разрушенный (形动)	破碎的
извлечение	取出, 采出
и. горных пород	取出岩石
извлекать (未), извлечь (完)	取出
извлеченный (形动)	取出的

месторождение 矿床,油田
 газовое и нефтяное м. 油气田
 разработка м-ния 油田开发
 залежь (ж) 矿藏
 з. нефти и газа 油气藏
 залегать (未) 蕴藏
 поиски 勘查
 разведка 勘探
 р. полевая 野外勘探
 р. детальная 详探
 устанавливать (未), установить (完) 安置
 установленный (形动) 安置的
 установление 安置,安装
 отработанный 用过的,废弃的
 отработанное долото 磨损的钻头
 прерваться (完), прерываться (未) 中断,停顿
 п. периодически 暂时停下来
 обвал 坍塌
 о. стенок скважин 井壁坍塌
 разобшение 隔离
 р. нефтяных горизонтов 隔离油层
 характеризоваться (未) 特点是……
 х. твёрдостью тела 表示固体的硬度
 характеризующийся (形动) 特点是……的
 выработка образующаяся небольшим сечением 井眼的特点是截面不大

矿床,油田
 油气田
 油田开发
 矿藏
 油气藏
 蕴藏
 勘查
 勘探
 野外勘探
 详探
 安置
 安置的
 安置,安装
 用过的,废弃的
 磨损的钻头
 中断,停顿
 暂时停下来
 坍塌
 井壁坍塌
 隔离
 隔离油层
 特点是……
 表示固体的硬度
 特点是……的
 井眼的特点是截面不大



Выражения и словосочетания 词组短语

цилиндрическая горная выработка 圆柱形的井眼
 со сравнением с чем 与……比较起来
 по сравнению с 与……比较起来
 кольцевое пространство 环形空间
 стена скважины 井壁
 внутренний столбик породы 中间岩柱
 геологическое строение 地质构造
 геологическое исследование 地质调查
 геологическая карта 地质图
 на основе данных 根据……资料

промышленная ценность
 закачка воды в пласт
 поддержание пластового давления
 спуско-подъёмная работа
 спуск обсадных труб
 подъём бурильных труб
 вспомогательная работа
 ловильная работа
 с целью предохранения
 отбор керна
 приготовление раствора
 каротаж скважин
 замер кривизны
 освоение скважины
 вызов притока нефти
 в случае аварии
 прихват инструмента
 поломка бкрильных труб

工业价值
 油层注水
 保持油层压力
 起下钻作业
 下套管
 提钻杆
 辅助工作
 打捞作业
 为了保护
 取岩心
 配制泥浆
 测井
 测井斜
 试油
 诱导油流
 发生事故时
 卡钻
 钻杆折断

参考译文

钻 井

井眼是在地壳上钻成的圆柱形的孔眼,其特点是截面小、深度大。在地面上的开口叫做井口,底部叫做井底。

井眼是以连续破碎岩石并将其运移到地面而完成的,一般钻井时,是全面破碎岩石。取心钻井时,只是破碎靠近井壁的环形部分,而中间的岩柱(岩心)则完整地取出来,以供研究油气田地质构造之用。

这个钻井过程在国民经济各部门广泛使用。人们利用油井来开采石油和天然气。油井的主要建设过程是钻井和固井。钻井是勘探和增加石油和天然气储量的唯一泉源。

要想获得石油和天然气,就必须了解预计可能有油气藏的地区情况,并探明那些地层可能有油气藏及其埋藏形状,这就是勘探石油和天然气的目的。

根据野外地质调查和地球物理新获得的资料,应编绘地区的地质图,在这些工作成果的基础上再进行详探工作。

经钻探确定了油气藏的工业价值之后,就要着手做油气田的工业性的开发工作,即开始钻生产井和注水井。

钻生产井是为了开采地下的油气资源,而钻注水井则是为了把水注入油层内,以保持油层压力。

钻井工艺过程包括:

(1) 起下钻工作(将接有钻头的钻柱下至井底,将已磨损的钻头连同钻柱一起提至地面)。

(2) 钻头在井底工作(即钻头在井底破碎岩石)。

这些工作进行到一定的时候就要暂时停下来,将套管下入井内,以防止井壁坍塌,并隔离油层和水层。

在钻井过程中,还要进行许多其他的辅助工作,如:取岩心,配制泥浆,电测,测井斜,试油的目的诱导出油气流。

如果井内发生事故(卡钻、钻杆折断等),就必须进行打捞工作。

2. БУРОВАЯ

Схема буровой при турбинном бурении показана на фиг. 1. При роторном бурении порода разрушается вращением долота, спускаемого в скважину на буряльных трубах. Самая верхняя труба в колонне бурильных труб не круглая, а квадратная. Она называется рабочей трубой или квадратом. Рабочая труба проходит через квадратное отверстие круглого ствола – ротора и при бурении скважины по мере углубления забоя опускается вниз.

Ротор помещается в центре буровой вышки. Бурильные трубы и рабочая труба внутри полые. Рабочая труба верхним концом соединяется с вертлюгом. Нижняя часть вертлюга, соединенная с рабочей трубой, может вращаться вместе с колонной бурильных труб, а его верхняя часть всегда неподвижна.

К отверстию (горловине) неподвижной части вертлюга присоединяется гибкий буровой шланг, через который в процессе бурения закачивается в скважину промывочная жидкость при помощи бурового насоса. Последняя, пройдя рабочую трубу и всю колонну бурильных труб, поступает в турбобур, приводит вал турбобура во вращение, затем попадает в долото и через отверстия в нём устремляется на забой скважины. Выходя из отверстий в долоте, жидкость промывает забой, подхватывает частицы разбуренной породы и вместе с ними через кольцевое пространство между стенками скважины и бурильными трубами поднимается наверх, где направляется в жёлоба, по которым поступает в приём насоса, очищаясь на своем пути от частиц разрушенной породы.

К верхней – неподвижной части вертлюга шатнирно прикреплен штроп, при помощи которого вертлюг подвешивается на подъемном крюке, связанном с подвижным талевым блоком.

На самом веру буровой вышки установлен кронблок, состоящий из нескольких роликов.

Система соединения талевого блока с кронблоком называется талевой системой. Она применяется для облегчения подъёма бурильных труб и долота.

Во время бурения колонна труб висит на крюке, подвешенном к талевому