

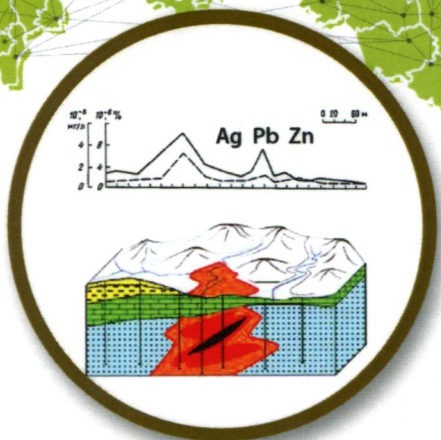
УНИВЕРСИТЕТЫ РОССИИ

В. А. Домаренко

ГЕОЛОГИЯ

МЕСТОРОЖДЕНИЯ РУД РЕДКИХ И РАДИОАКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ: ПРОГНОЗИРОВАНИЕ, ПОИСКИ И ОЦЕНКА

Под редакцией Л. П. Рихванова



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

юрайт
издательство

biblio-online.ru



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

В. А. Домаренко

ГЕОЛОГИЯ. МЕСТОРОЖДЕНИЯ РУД РЕДКИХ И РАДИОАКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ: ПРОГНОЗИРОВАНИЕ, ПОИСКИ И ОЦЕНКА

Под редакцией профессора **Л. П. Рихванова**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ МАГИСТРАТУРЫ

*Допущено УМО по образованию в области прикладной геологии
в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся
по магистерской программе 130100.27 «Геология, поиски и разведка руд
редких и радиоактивных элементов» направления подготовки
«Геология и разведка полезных ископаемых» и дипломированных
специалистов направления подготовки 130100 «Прикладная геология»*

**Книга доступна в электронной библиотечной системе
biblio-online.ru**

Москва • Юрайт • 2016

УДК 553.493.5:550.8+553.495:550.8(075.8)

ББК 26.341.3+26.341.5я73

Д66

Автор:

Домаренко Виктор Алексеевич – кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры геоэкологии и геохимии Института природных ресурсов Томского политехнического университета.

Научный редактор:

Рихванов Леонид Петрович – профессор, доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры геоэкологии и геохимии Института природных ресурсов Томского политехнического университета.

Рецензенты:

Шумилин М. В. – доктор геолого-минералогических наук, профессор, помощник руководителя по стратегическому планированию Федерального государственного унитарного геологического предприятия «Ураггеологоразведка»;

Парначев В. П. – доктор геолого-минералогических наук, профессор Томского государственного университета;

Поцелуев А. А. – доктор геолого-минералогических наук, профессор Томского политехнического университета.

Домаренко, В. А.

Д66

Геология. Месторождения руд редких и радиоактивных элементов: прогнозирование, поиски и оценка : учеб. пособие для магистратуры / В. А. Домаренко. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 166 с. – Серия : Университеты России.

ISBN 978-5-9916-6543-8

Серия «Университеты России» позволит высшим учебным заведениям нашей страны использовать в образовательном процессе учебники и учебные пособия по различным дисциплинам, подготовленные преподавателями лучших университетов России и впервые опубликованные в издательствах университетов. Все представленные в этой серии учебники прошли экспертную оценку учебно-методического отдела издательства и публикуются в оригинальной редакции.

В учебном пособии освещены цель и задачи дисциплины, раскрывается содержание теоретического материала (лекций), приводится перечень вопросов для самопроверки по разделам. Даны рекомендации по использованию литературы.

На данный момент ряд статистических данных и законодательная база, которые приводятся в учебном пособии, устарели или изменены. Однако это существенно не влияет на процесс обучения, и произошедшие нововведения при необходимости могут быть учтены преподавателями.

Для студентов, обучающихся по магистерской программе «Геология, поиски и разведка руд редких и радиоактивных элементов» направления подготовки «Геология и разведка полезных ископаемых» и дипломированных специалистов направления подготовки «Прикладная геология».

УДК 553.493.5:550.8+553.495:550.8(075.8)

ББК 26.341.3+26.341.5я73



Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав. Правовую поддержку издательства обеспечивает юридическая компания «Дельфи».

ISBN 978-5-9916-6543-8

© Домаренко В. А., 2012

© ООО «Издательство Юрайт», 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
РАЗДЕЛ I. ВИДЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	10
1.1. Классификация полезных ископаемых	10
1.2. Состояние МСБ и обеспеченность месторождениями радиоактивного сырья	12
1.3. Качество минерального сырья	23
1.4. Факторы и показатели промышленной ценности месторождений	29
Контрольные вопросы	29
РАЗДЕЛ II. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ВЕДЕНИЯ ПОИСКОВЫХ РАБОТ	30
2.1. Структурно-геологические условия поисков	31
2.2. Степень расчлененности рельефа	32
2.3. Ландшафтно-климатические условия поисков	33
2.3.1. Критическая мощность	34
2.3.2. Принципы ландшафтного районирования	34
2.3.3. Характеристика ландшафтов	36
2.3.4. Влияние палеоландшафтных обстановок на проявление признаков уранового и редкометалльного оруденения	42
2.3.5. Методика составления ландшафтных карт	43
2.4. Мощность наносов и обнаженность территории	45
Контрольные вопросы	46
РАЗДЕЛ III. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОГНОЗНО-ПОИСКОВЫХ, ОЦЕНОЧНЫХ РАБОТ И РАЗРАБОТКА ПРОГНОЗНО-ПОИСКОВЫХ КОМПЛЕКСОВ ПО СТАДИЯМ	47
Введение	47
3.1. Группировка месторождений по сложности геологического строения для целей разведки	47
3.2. Прогнозно-геологические работы масштаба 1:200 000	50
3.3. Прогнозно-геологические работы масштаба 1:50 000	54
3.4. Поисковые работы масштабов 1:50 000–1:25 000	59
3.5. Оценочные работы	88
Контрольные вопросы	89
ПРИЛОЖЕНИЯ	90
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Эффективность применения различных методов при прогнозе и поисках уранового оруденения, по А.Б. Каждану[15]</i>	<i>91</i>
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Градации месторождений полезных ископаемых по размерам</i> <i>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Положение о порядке проведения геологоразведочных работ по этапам и стадиям (твердые полезные ископаемые)</i>	<i>92</i> <i>95</i>
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Стадии геологического изучения недр по схемам, принятым в России и рекомендованным ООН</i>	<i>107</i>
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Категории прогнозных ресурсов и запасов</i>	<i>108</i>
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (Радиоактивные металлы)</i>	<i>111</i>
<i>Характеристические показатели сложности геологического строения месторождений твердых полезных ископаемых</i>	<i>162</i>
<i>Принципиальная схема добычи и переработки урановых руд (горный способ)</i>	<i>163</i>
<i>Принципиальная схема добычи урана СПВ</i>	<i>164</i>
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	165