

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

*Посвящается 110-летию
начала горно-геологического образования в Сибири*

В.А. Домаренко

РАЦИОНАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ПОИСКОВ И ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ РУД РЕДКИХ И РАДИОАКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

ЧАСТЬ I ПРОГНОЗИРОВАНИЕ, ПОИСКИ И ОЦЕНКА

*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»*

Под редакцией профессора Л.П. Рихванова

Издательство
Томского политехнического университета
2012

УДК 553.493.5:550.8+553.495:550.8(075.8)

ББК 26.341.3+26.341.5я73

Д66

Домаренко В.А.

Д66

Рациональная методика поисков и геолого-экономической оценки месторождений руд редких и радиоактивных элементов. Часть I. Прогнозирование, поиски и оценка: учебное пособие / В.А. Домаренко; под ред. Л.П. Рихванова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 167 с.

ISBN 978-5-4387-0037-1 (ч. I)

ISBN 978-5-4387-0036-4

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

Предназначено для студентов и магистрантов Института природных ресурсов ТПУ.

УДК 553.493.5:550.8+553.495:550.8(075.8)

ББК 26.341.3+26.341.5я73

Рецензенты

Доктор геолого-минералогических наук, профессор
помощник руководителя по стратегическому
планированию ФГУГП «Урангео»

М.В. Шумилин

Доктор геолого-минералогических наук, профессор ТГУ

В.П. Парначев

Доктор геолого-минералогических наук, профессор ТПУ

А.А. Поцелуев

ISBN 978-5-4387-0037-1 (ч. I)

ISBN 978-5-4387-0036-4

© ФГБОУ ВПО НИ ТПУ, 2012

© Домаренко В.А., 2012

© Оформление. Издательство Томского
политехнического университета, 2012

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>92</i>
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Положение о порядке проведения геологоразведочных работ по этапам и стадиям (твердые полезные ископаемые).....</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