

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 II
ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА**

*Рекомендовано в качестве учебного пособия
Редакционно-издательским советом
Томского политехнического университета*

Под редакцией профессора Л.П. Рихванова

Издательство
Томского политехнического университета
2011

УДК 550.812:553.495+553.493

ББК 20.1

Д66

Домаренко В.А.

Д66 Рациональная методика поисков и геолого-экономической оценки месторождений руд редких и радиоактивных элементов. Часть II. Геолого-экономическая оценка: учебное пособие / В.А. Домаренко; под ред. Л.П. Рихванова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 214 с.

Пособие составлено на основе Государственного образовательного стандарта, утверждённого Министерством образования РФ 03.03.2000 г., рег. № 3-тех/дс и Образовательного стандарта Томского политехнического университета по направлению «Урановая геология».

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

УДК 550.812:553.495+553.493

ББК 20.1

Рецензенты

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

М.В. Шумилин

Доктор геолого-минералогических наук, профессор ТПУ

А.А. Поцелуев

Доктор геолого-минералогических наук, профессор ТПУ

В.П. Парначёв

© ФГБОУ ВПО НИ ТПУ, 2011

© Домаренко В.А., 2011

© Обложка. Издательство Томского
политехнического университета, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел I. РАЗВЕДКА И ПРОМЫШЛЕННАЯ ОЦЕНКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ РЕДКИХ И РАДИОАКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.....	4
1.1. Общие сведения	4
1.2. Показатели разведки.....	4
Раздел II. РАЦИОНАЛЬНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ	10
2.1. Общие сведения	10
2.2. Разведка	10
2.3. Эксплуатационная разведка	12
Раздел III. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОПРОБОВАНИЕ	14
Геологическая документация	14
3.2. Опробование	26
3.3. Обработка и анализы проб.....	47
3.4. Контроль процесса опробования и анализа проб.....	53
Раздел IV. ОКОНТУРИВАНИЕ, БЛОКИРОВКА И ПОДСЧЁТ ЗАПАСОВ.....	57
4.1. Общие положения.....	57
4.2. Промышленные кондиции	58
4.3. Оконтуривание и блокировка запасов	66
4.4. Способы подсчёта запасов	76
Раздел V. ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА	89
5.1. Общие требования к геолого-экономической оценке	89
5.2. Стадии геолого-экономической оценки	91
5.3. Техничко-экономические показатели оценки	91
5.4. Экспресс-оценка стоимости минерального сырья.....	95
Раздел VI. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ	100
6.1. Общие положения.....	100
6.2. Факторы и показатели оценки	101
6.3. Экономическая эффективность геологоразведочных работ.....	105
Раздел VII. ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ВЕДУЩИХ ПРОМЫШЛЕННО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ТИПОВ.....	108
7.1. Особенности поисков и разведки ураноносных альбититов.....	108
7.2. Особенности методики поисков и разведки ураноносных песчаников	119
7.3. Особенности методики поисков и разведки редкометалльных карбонатитов	137
Раздел VIII. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ	148
8.1. Типы, принципы и методы геолого-математического моделирования	148
8.2. Одномерные статистические модели.....	153
8.4. Моделирование пространственных переменных.....	190
8.5. Основы автоматизированной геометризации месторождений.....	197
8.6. Компьютерные технологии при моделировании месторождений полезных ископаемых	201
ЛИТЕРАТУРА.....	211