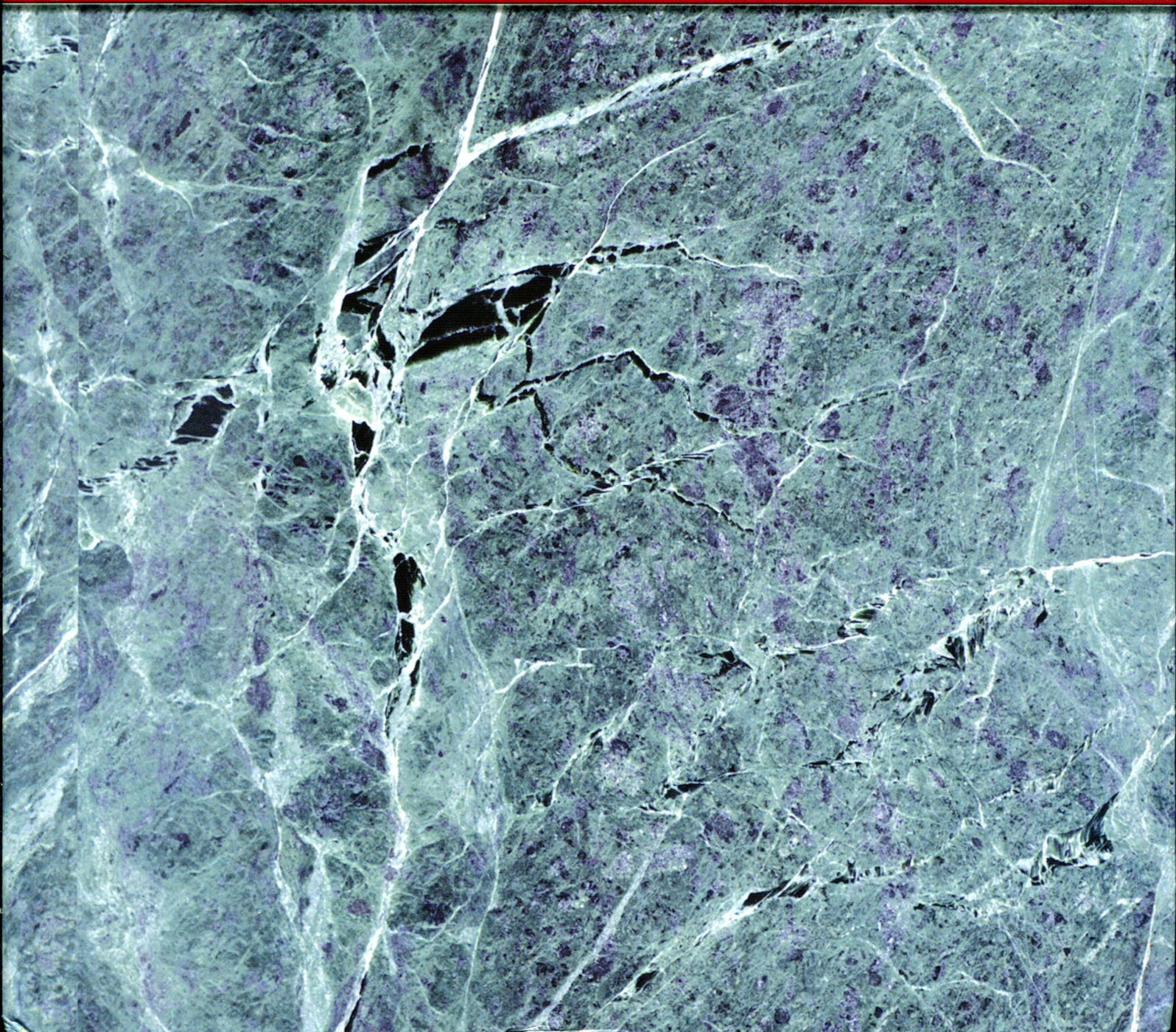




**ИНСТИТУТ  
ТЕКТОНИКИ И ГЕОФИЗИКИ  
ИМ. Ю.А. КОСЫГИНА**

**ГЛУБИННОЕ СТРОЕНИЕ  
И МЕТАЛЛОГЕНИЯ  
ВОСТОЧНОЙ АЗИИ**



**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
Институт тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина**

**ГЛУБИННОЕ СТРОЕНИЕ И  
МЕТАЛЛОГЕНИЯ ВОСТОЧНОЙ АЗИИ**



**Владивосток  
Дальнаука  
2010**

УДК 551.14+550.83+553(571.6+511)

**Авторы:** А.Н. Диденко, В.Б. Каплун, Ю.Ф. Малышев, Н.П. Романовский, М.В. Горошко, А.А. Шнайдер, П.Ю. Горнов, В.Я. Подгорный, Ю.Ф. Манилов, Т.В. Володькова, Е.Г. Иволга, В.Г. Гурович

**Глубинное строение и металлогения Восточной Азии** / отв. ред. А.Н. Диденко, Ю.Ф. Малышев, Б.Г. Саксин. – Владивосток: Дальнаука, 2010. – 332 с.  
ISBN 978-5-8044-1139-9

В монографии представлены синтезированные результаты исследований сотрудников Института тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина ДВО РАН, проведенные в последние десять лет и направленные на изучение тектоники, глубинного строения и металлогении территории юга Дальнего Востока России и Северо-Восточного Китая. Монография состоит из двух частей. В первой части дано тектоническое районирование рассматриваемого региона и охарактеризовано его глубинное строение, построены плотностные, геотермические, геоэлектрические модели основных тектонических структур региона. Во второй части монографии изучены связи и закономерности размещения месторождений полезных ископаемых с особенностями глубинного строения и тектоники, сделан прогноз на выявление новых рудных районов, показаны направления дальнейших исследований.

Издание рассчитано на специалистов в области наук о Земле, горнорудной промышленности, аспирантов и студентов геологических специальностей.

Табл. 20, ил. 102, в т. ч. цветных 20, библи. 323 назв.

**Ключевые слова:** литосфера, глубинное строение, металлогения, магматизм, Восточная Азия.

Рецензенты: д.г.-м. н. Л.В. Эйриш, к.г.-м.н. А.А. Степашко

Издано по решению Ученого совета Учреждения Российской академии наук Института тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина ДВО РАН

Опубликовано при финансовой поддержке Президиума Дальневосточного отделения Российской Академии Наук

**Authors:** A.N. Didenko, V.B. Kaplun, Yu.F. Malyshev, N.P. Romanovskiy, M.V. Goroshko, A.A. Schneider, P.Yu. Gornov, V.Ya. Podgornyi, Yu.F. Manilov, T.V. Volodkova, Ye.G. Ivolga and V.G. Gurovich

**Deep structure and metallogeny of East Asia** /Executive Eds: A.N. Didenko, Yu.F. Malyshev and B.G. Saksin. – Vladivostok: Dalnauka, 2010. – 332 p.

The monograph offers synthesized investigation results of the scientific associates of Kosygin Institute of Tectonics and Geophysics, FEB RAS for the last 10 years, aimed at the study of tectonics, deep structure and metallogeny of the southern part of the Russian Far East and NE China. The monograph is composed of two parts. The first part considers tectonic zoning of the study region and characterizes its deep structure; density, geothermal and geoelectrical models of major tectonic structures of the region are also presented. The second part of the monograph investigates patterns of mineral deposits distribution and its relation to the features of deep structure and tectonics. Occurrences of new ore districts are predicted, and lines of further research are indicated.

The publication is intended for specialists in Earth sciences and mining and for postgraduates and students of geologic specialties.

Tabl. 20, ill. 102, including 20 colored, ref. 323.

**Key words:** lithosphere, deep structure, metallogeny, magmatism, East Asia.

Reviewers: L.V. Eirish, D.Sc.(Geol.&Miner.); A.A. Stepashko, PhD (Geol.&Miner.)

ISBN 978-5-8044-1139-9

©ДВО РАН, 2010  
©ИТиГ ДВО РАН, 2010

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение (А.Н. Диденко, Ю.Ф. Малышев) .....	5
---	---

## **Часть I. Глубинное строение и современная динамика литосферы**

### **Глава 1. Тектоническое районирование**

I-1-1 Алдано-Становой щит Сибирской платформы (М.В. Горошко, А.Н. Диденко) .....	8
I-1-2 Северо-Китайская платформа (Ю.Ф. Малышев) .....	22
I-1-3 Восточная часть Центрально-Азиатского орогенного пояса (А.Н. Диденко) .....	25
I-1-4 Тектоника Сихотэ-Алиньского позднемезозойского орогенного пояса (М.В. Горошко) .....	30

### **Глава 2. Земная кора, литосфера (Ю.Ф. Малышев)**

I-2-1 Земная кора .....	37
I-2-2 Литосфера .....	45

### **Глава 3. Методика моделирования**

I-3-1 Методика плотностного моделирования (В.Я. Подгорный, В.Б. Каплун, Ю.Ф. Манилов) .....	47
I-3-1-а Методика послойного определения плотности (МПОП) по гравитационным аномалиям (В.Я. Подгорный) .....	47
I-3-1-б Редукционно-корреляционный метод интерпретации гравитационного и магнитного полей (Ю.Ф. Манилов) .....	48
I-3-1-в Методика построения трехмерных плотностных моделей (В.Б. Каплун) .....	50
I-3-2 Методика построения тепловых моделей (П.Ю. Горнов) .....	50
I-3-3 Методика построения геоэлектрических моделей (В.Б. Каплун) .....	51

### **Глава 4. Плотностные модели**

I-4-1 Двухмерные плотностные модели (В.Я. Подгорный) .....	52
I-4-1-а Плотностной разрез по профилю Джалинда-Улу (В.Я. Подгорный) .....	53
I-4-1-б Плотностной разрез по профилю Инсянь-Цзыбо (В.Я. Подгорный) .....	61
I-4-1-в Плотностной разрез по профилю Манчжурия-Суйфыньхэ (В.Я. Подгорный) .....	66
I-4-2 Трехмерное плотностное моделирование по профилю Джалинда-Амга (В.Б. Каплун) .....	72
I-4-3 Плотностные модели основных геологических структур (В.Я. Подгорный, В.Б. Каплун, Ю.Ф. Малышев) .....	74

### **Глава 5. Тепловые модели литосферы**

I-5-1 Тепловой поток (П.Ю. Горнов) .....	76
I-5-2 Геотермический режим основных геологических структур (П.Ю. Горнов) .....	76
I-5-3 Геотермические разрезы (П.Ю. Горнов) .....	78
I-5-4 Тепловые модели Алдано-Станового щита Сибирской платформы (П.Ю. Горнов, Ю.Ф. Малышев) .....	80
I-5-5 Тепловые модели Северо-Китайской платформы (П.Ю. Горнов, Ю.Ф. Малышев) .....	89
I-5-6 Тепловые модели Центрально-Азиатского складчатого пояса (П.Ю. Горнов, Ю.Ф. Малышев) .....	89

I-5-7 Тепловые модели Сихотэ-Алиньского орогенного пояса (П.Ю. Горнов, Ю.Ф. Малышев) .....	91
<b>Глава 6. Геоэлектрические модели литосферы</b>	
I-6-1 Геоэлектрический разрез по профилю Джалинда-Нагорный (В.Б. Каплун) .....	94
I-6-2 Геоэлектрический разрез по профилю Маньчжурия-Суйфыньхэ (В.Б. Каплун) .....	95
I-6-3 Геоэлектрический разрез по профилю Дун-Учжимцин-Дунгоу (В.Б. Каплун) .....	97
I-6-4 Геоэлектрический разрез по профилю Облучье-Советская Гавань (В.Б. Каплун) .....	97
I-6-5 Геоэлектрический разрез по профилю Лондоко-Сукпай (В.Б. Каплун) .....	99
I-6-6 Геоэлектрические модели основных геоэлектрических структур (В.Б. Каплун, Ю.Ф. Малышев) .....	99
<b>Глава 7. Наложённые структуры</b>	
I-7-1 Тектоника, глубинное строение и металлогения зоны сочленения Аргуно-Мамынского массива и Луныцзян-Селемджинского орогенного пояса (Ю.Ф. Манилов) .....	103
I-7-2 Геоэлектрическая модель литосферы Комсомольско-Баджальского рудного района (В.Б. Каплун) .....	113
I-7-3 Глубинное строение осадочных бассейнов (Ю.Ф. Малышев, П.Ю. Горнов, В.Б. Каплун) .....	121
<b>Глава 8. Амурская литосферная плита (Ю.Ф. Малышев, В.Я. Подгорный, В.Б. Каплун, П.Ю. Горнов) .....</b>	<b>123</b>
<b>Глава 9. Современная динамика литосферы (П.Ю. Горнов) .....</b>	<b>127</b>
<b>Часть II. Глубинное строение и металлогения</b>	
<b>Глава 1. Принципы, понятия, методика (Н.П. Романовский, Ю.Ф. Малышев, А.А. Шнайдер) ..</b>	<b>140</b>
<b>Глава 2. Глубинное строение уникальных рудоносных структур Дальнего Востока России</b>	
II-2-1 Центральнo-Алданская рудоносная структура (Ю.Ф. Малышев) .....	146
II-2-2 Идюмо-Хайканская рудоносная структура (М.В. Горошко, Ю.Ф. Малышев) ...	147
II-2-3 Верхне-Амурская рудоносная структура (В.Я. Подгорный, Ю.Ф. Малышев) ....	149
II-2-4 Хингано-Мельгинская рудоносная структура (Н.П. Романовский) .....	151
II-2-5 Комсомольско-Баджальская рудоносная структура (Н.П. Романовский, В.Я. Подгорный) .....	156
II-2-6. Нижне-Амурская рудоносная структура (В.Я. Подгорный) .....	156
<b>Глава 3. Характеристика гравитационного и магнитного полей рудных районов юга Дальнего Востока России (Е.Г. Иволга) .....</b>	<b>158</b>
<b>Глава 4. Генетические и минералогические особенности крупных месторождений Дальнего Востока России (А.А. Шнайдер) .....</b>	<b>166</b>
<b>Глава 5. Золотоносность юга Дальнего Востока России и Северо-Восточного Китая (Н.П. Романовский, Ю.Ф. Малышев, М.В. Горошко) .....</b>	<b>186</b>
<b>Глава 6. Месторождения молибдена и вольфрама юга Дальнего Востока России</b>	
II-6-1 Молибденовая минерализация (А.А. Шнайдер, Н.П. Романовский) .....	199
II-6-2 Вольфрамовая минерализация (А.А. Шнайдер, Н.П. Романовский) .....	208
<b>Глава 7. Рудоносность ультраосновных щелочных массивов юго-востока Сибирской платформы (М.В. Горошко)</b>	
II-7-1 Рудоносность Арбарастахского массива .....	214
II-7-2 Рудоносность Ингилийского массива .....	218
II-7-2 Рудоносность Горноозерского массива .....	221
II-7-4 Рудоносность Инганского массива .....	222
II-7-5 Рудоносность Хамнинского массива щелочных пород .....	223

<b>Глава 8. Анализ данных аэрогаммаспектрометрических съемок и возможная природа рудной минерализации Приамурья (Т.В. Володькова)</b> .....	226
<b>Глава 9. Рудные районы Приамурья с позиции плюмовой модели (Т.В. Володькова, В.Я. Подгорный)</b> .....	238
<b>Глава 10. Гранитоидный магматизм и формирование крупных месторождений</b>	
II-10-1 Докембрийские структуры (Ю.Ф. Малышев, Н.П. Романовский, В.Б. Каплун, М.В. Горошко, В.Г. Гурович) .....	248
II-10-1-1 Тектоническое районирование и металлогения .....	250
II-10-1-2 Геофизическая характеристика и глубинное строение Центрально-Алданского блока .....	255
II-10-1-3 Связь рудных районов с магматизмом и глубинным строением .....	259
II-10-2 Палеозойские структуры (Н.П. Романовский, Ю.Ф. Малышев, М.В. Горошко) .....	264
II-10-2-1 Монголо-Забайкальский регион .....	266
II-10-2-2 Приамурский регион .....	268
II-10-2-3 Экстенсивность гранитоидного магматизма .....	269
II-10-2-4 Характеристика крупных и сверхкрупных месторождений палеозоя .....	271
II-10-3 Мезозойские структуры .....	278
II-10-3-1 Металлогеническая характеристика крупных мезозойских месторождений .....	279
II-10-3-2 Мезозойский гранитоидный магматизм: размещение, геодинамика .....	291
II-10-3-3 Геофизические характеристики гранитоидных магматических структур .....	294
<b>Глава 11. Петрофизические, петрохимические и металлогенические особенности базитов и гипербазитов Баладекского блока (В.Г. Гурович)</b> .....	299
<b>Заключение (Ю.Ф. Малышев, А.Н. Диденко)</b> .....	303
<b>Conclusion</b> .....	306
<b>Figure Captions</b> .....	309
<b>Литература</b> .....	313
<b>Содержание</b> .....	325
<b>List of Contents</b> .....	328