

**Е.И. Кузьменко, В.С. Михеев**

# **Эколого-географические и картографические основы комплексного изучения лесов Сибири**



RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES  
SIBERIAN BRANCH  
SOCHAVA INSTITUTE OF GEOGRAPHY

E.I. Kuzmenko, V.S. Mikheev

**ECOLOGO-GEOGRAPHICAL  
AND MAPPING OF COMPLEX STUDY  
OF SIBERIAN FORESTS**

Edited by:  
Prof. *V.M. Plyusnin*,  
Prof. *A.R. Batuev*

NOVOSIBIRSK  
ACADEMIC PUBLISHING HOUSE "GEO"  
2008

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ им. В.Б. СОЧАВЫ

Е.И. Кузьменко, В.С. Михеев

**ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ  
И КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ  
КОМПЛЕКСНОГО ИЗУЧЕНИЯ ЛЕСОВ СИБИРИ**

Научные редакторы:  
д-р геогр. наук *В.М. Плюснин*,  
д-р геогр. наук *А.Р. Батуев*

НОВОСИБИРСК  
АКАДЕМИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО "ГЕО"  
2008

УДК 911.2:634.948  
ББК Д.820.8:П.34.6:Д17  
К893

**Кузьменко, Е.И. Эколого-географические и картографические основы комплексного изучения лесов Сибири / Е.И. Кузьменко, В.С. Михеев ; науч. ред. В.М. Плюснин, А.Р. Батуев ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т географии им. В.Б. Сочавы. – Новосибирск : Академическое изд-во “Гео”, 2008. – 207 с. – ISBN 978-5-9747-0129-0 (в пер.).**

Проведено сопоставление принципов и методов структурно-динамического ландшафтоведения и географо-генетического направления исследования лесов. Даны методологические основы и показаны результаты эколого-географического изучения и картографирования среднетаежных и южно-таежных лесов регионов Сибири. Показана их структура и пространственно-временная динамика во взаимосвязи со спецификой ландшафтно-географических структур разного таксономического ранга – от топологического до регионального уровня. Применены современные ГИС-технологии к обработке космических снимков и составлению ландшафтно-экологической карты центральной части Ханты-Мансийского автономного округа, содержащей динамическую классификацию геосистем, и карты лесной растительности Ангаро-Енисейского региона. Ландшафтно-экологическая карта интерпретирована в карту низового районирования лесоболотных комплексов по степени экологической безопасности для прогнозирования экологических рисков в районах интенсивного воздействия нефтегазового освоения Западной Сибири.

Для географов, экологов, лесоводов.

The principles and methods of structure-dynamic landscape science and geographical and genetic study of forests are compared. The methodological basics are proposed, and results of ecologo-geographic study and mapping of Siberian mid- and south-taiga forests are presented. The authors consider the structure and spatial and temporal dynamics of the forests in relationship with the landscape-geographic structures of different taxonomic ranks, from topologic to regional. Modern GIS technologies are applied to satellite image interpretation and compilation of the landscape-ecological map of the central Khanty-Mansi Autonomous District, including a dynamic classification of geosystems, and the map of the forest vegetation of the Angara-Yenisei region. The landscape-ecological map is proposed to be used for the regionalization of forest-marshy complexes by the extent of their environmental safety to predict ecological risk in the West Siberian areas of intense petroleum exploration.

The book is intended for geographers, ecologists, and foresters.

Рецензенты:

д-р геогр. наук Ю.М. Семенов, д-р геогр. наук В.В. Козин,  
д-р биол. наук А.А. Онучин, д-р биол. наук Ю.Н. Краснощеков

*Издание осуществлено при финансовой поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований  
по проекту № 08-05-070470*



© Кузьменко Е.И., Михеев В.С., 2008  
© Ин-т географии СО РАН, 2008  
© Оформление. Академическое изд-во  
“Гео”, 2008

ISBN 978-5-9747-0129-0

# Оглавление

Введение . . . . .	5
Глава 1. ИНФОРМАЦИОННО-КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПЛЕКСНОГО ИЗУЧЕНИЯ ЛЕСНЫХ ТЕРРИТОРИЙ СИБИРИ . . . . .	11
1.1. Общие положения . . . . .	–
1.2. Картографическое обеспечение для изучения лесов . . . . .	18
1.3. Исследование состояния таежной растительности и методы картографирования . . . . .	20
1.4. Эколого-географическое зонирование и районирование лесных территорий . . . . .	25
1.5. Географо-генетический подход к картографированию лесных территорий . . . . .	28
Глава 2. СТРУКТУРНО-ДИНАМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К КАРТОГРАФИРОВАНИЮ СРЕДНЕТАЕЖНЫХ ЛАНДШАФТОВ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ . . . . .	33
2.1. Двухрядный принцип классификации геосистем для картографирования Обь-Иртышского региона (на примере Ханты-Мансийского автономного округа) . . . . .	–
2.2. Районирование лесных территорий (на геомерной основе) и оценка их устойчивости к воздействию неблагоприятных экологических факторов . . . . .	44
2.3. Районирование лесоболотных ландшафтов для прогнозирования экологических рисков в нефтегазоносных районах . . . . .	48
2.4. Методика составления компьютерных карт антропогенной нарушенности таежных ландшафтов на основе обработки космоснимков . . . . .	55
Глава 3. КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА ЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЕ И СОВРЕМЕННЫЕ ЗАДАЧИ ЕЕ ИЗУЧЕНИЯ (на примере Ангаро-Енисейского региона) . . . . .	64
3.1. Методологические аспекты картографирования лесов . . . . .	–
3.2. Типы лесорастительных условий и связь лесов с почвами и другими компонентами экосистем . . . . .	70
3.3. Составление карт лесной растительности с использованием космических снимков и ГИС-технологий . . . . .	77
3.4. Современное состояние южно-таежных лесов Ангаро-Енисейского региона . . . . .	87
3.5. Локальные изменения таежных комплексов и пространственно-временная динамика лесных экосистем . . . . .	93
3.6. Сопоставление картографических подходов структурно-динамического ландшафтоведения и географо-генетического направления исследований лесного покрова . . . . .	99

Глава 4. БИОСФЕРНАЯ РОЛЬ ЮЖНО-ТАЕЖНЫХ ЛЕСОВ СИБИРИ . .	120
4.1. Моделирование процесса накопления ассимилируемого углерода стволовой фитомассы в пихтовых и сосновых лесах Ангаро-Енисейского региона . . . . .	-
4.2. Трансформация южно-таежных лесов Ангаро-Енисейского региона и их биосферная роль . . . . .	129
Глава 5. ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ТАЕЖНЫЕ ЛАНДШАФТЫ (проблемы рационального использования лесных территорий) . . . . .	137
5.1. Эколого-ландшафтный подход при освоении земель для сельского хозяйства в лесах Сибири . . . . .	138
5.2. Изучение и картографирование кедровых лесов для разработки оптимальной системы природопользования. . . . .	153
5.3. Методы экономико-географической оценки природно-ресурсного потенциала лесной территории . . . . .	161
Заключение . . . . .	177
Литература . . . . .	181
Приложение . . . . .	201