

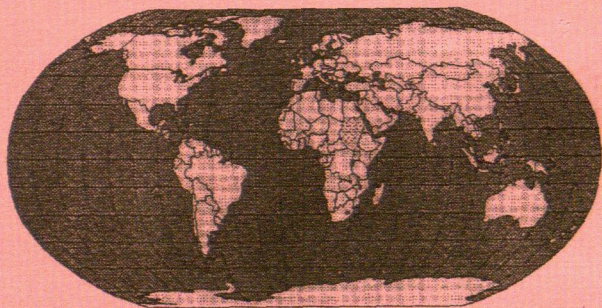
02-1821

ДУБЛЕТ

И.Н.ПАВЛОВ, С.Л.ШЕВЕЛЕВ, В.В.КУЗЬМИЧЁВ

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В
ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И
ЛЕСОУСТРОЙСТВЕ

02-1501



КРАСНОЯРСК, 2001

УДК 630.587:681.3

ПАВЛОВ И.Н., ШЕВЕЛЁВ С.Л., КУЗЬМИЧЁВ В.В.
ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ЛЕСОУСТРОЙСТВЕ: Моно-
графия. - Красноярск, 2001. - 152 с.

ISBN 5-8173-0023-0

В монографии рассмотрен широкий круг вопросов применения ГИС в лесном хозяйстве. Проанализировано современное программное обеспечение. Представлено краткое описание работы в MapInfo.

Для специалистов лесного хозяйства, научных работников, студентов, аспирантов, преподавателей.

Рецензенты: проф. В.А.Соколов (Институт леса СО РАН);
доцент А.Л.Садырин (секция методсовета СибГТУ)

© И.Н.Павлов
© С.Л.Шевелёв
© В.В.Кузьмичёв

© Сибирский государственный технологический университет,
2001

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	3
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГИС	5
1.1	Для чего необходима ГИС	5
1.2	Процедуры, выполняемые ГИС	8
1.3	Типы данных	11
1.4	Структура данных	14
1.5	Средства геопозиционирования (GPS)	16
2	ГИС И ИНТЕРНЕТ	17
2.1	Формирование информационного гиперпространства	17
2.2	ГИС-по-Интернету различного назначения	17
2.3	Геоизображения в Интернет	18
2.4	Возможности ГИС-по-Интернет	20
2.5	Конфиденциальность данных	22
3	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В	
ГИС	23
3.1	Данные дистанционного зондирования Земли	23
3.2	Понятие о цифровом изображении	28
3.3	Использование ГИС при обработке данных дистанционного зондирования	30
3.4	Применения данных дистанционного зондирования в лесном хозяйстве	31
3.4.1	Определение границ схода снежного покрова и сроков наступления пожароопасного сезона в многолесных районах	31
3.4.2	Определение степени увлажнения лесных горючих материалов	33
3.4.3	Выявление грозовой и ресурсной облачности	33
3.4.4	Раннее предупреждение о возникновении лесных пожаров	35
3.4.5	Контроль динамики лесных пожаров	36
3.4.6	Инвентаризация лесов при периодическом повторном лесоустройстве в зоне интенсивного ведения лесного хозяйства и лесопользования	37
3.4.7	Инвентаризация малоосвоенных лесов при повторном лесоустройстве	38
3.4.8	Инвентаризация резервных лесов	39
3.4.9	Мелкомасштабное картографирование лесов	40
3.4.10	Оценка состояния полегающих лесных полос	41
3.4.11	Выявление и учет текущих изменений, вызываемых лесными пожарами, стихийными бедствиями и хозяйственной деятельностью в охраняемой многолесной зоне лесов	42
3.4.12	Выявление и учет последствий крупных лесных пожаров в неохраняемой зоне лесов	44
3.4.13	Оценка порядка лесопользования при сплошнолесосечном способе рубок	45
3.4.14	Оценка лесовосстановления на вырубках и гарях таежной зоны	47
3.4.15	Выявление поврежденных и погибших насаждений	48
4	СОЗДАНИЕ ЦИФРОВОЙ КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ	51
5	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИС	56
5.1	ARC/INFO	56
5.1.1	Архитектура, функциональные возможности, требования к оборудованию	56
5.1.2	ArcInfo 8	60
5.1.3	Применение ARC/INFO в лесном хозяйстве	63
5.2	Программные продукты фирмы ERDAS	66

5.2.1	Система по обработке изображений ERDAS	66
5.2.2	Модули расширения	67
5.2.3	MapSheets (текущая версия 1.2a)	68
5.3	Программные продукты фирмы PROGIS	68
5.3.1	WinGIS 3.4	68
5.3.2	WinMAP 3.4	69
5.3.3	GIS Конверторы	69
5.4	MapInfo	70
5.4.1	Архитектура, функциональные возможности, требования к оборудованию	70
5.4.2	Новое в русской версии Mapinfo Professional 5.5	73
5.5	AutoCAD Map 2000	75
5.6	GeoGraph 1.5	77
5.6.1	Общие сведения	77
5.6.2	Основные возможности GeoGraph for Windows v. 1.5	77
5.6.3	Приложения для ГИС ГеоГраф:	79
5.7	GeoConstructor v. 1.5	80
5.8	Векторный редактор GeoDraw for Windows v. 1.0	81
5.9	Sinteks ABRIS	83
5.10	ПАНОРАМА 99	83
5.11	ГИС ПАРК	85
5.12	Автоматизированная компьютерная система ЛУГИС	87
6	ПРИМЕНЕНИЕ ГИС В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ	90
6.1	Классификация лесохозяйственных ГИС	90
6.2	ГИС "Леса Средней Сибири"	91
6.3	Непрерывное лесоустройство	95
6.4	Оценка процессов лесовосстановления	96
7	СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГИС	101
8	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РАБОТЫ В MAPINFO PROFESSIONAL - 4.12	104
	ПРИЛОЖЕНИЯ	121
	ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ ПО ГИС	121
	АББРЕВИАТУРЫ ГИС	140
	Литература	149