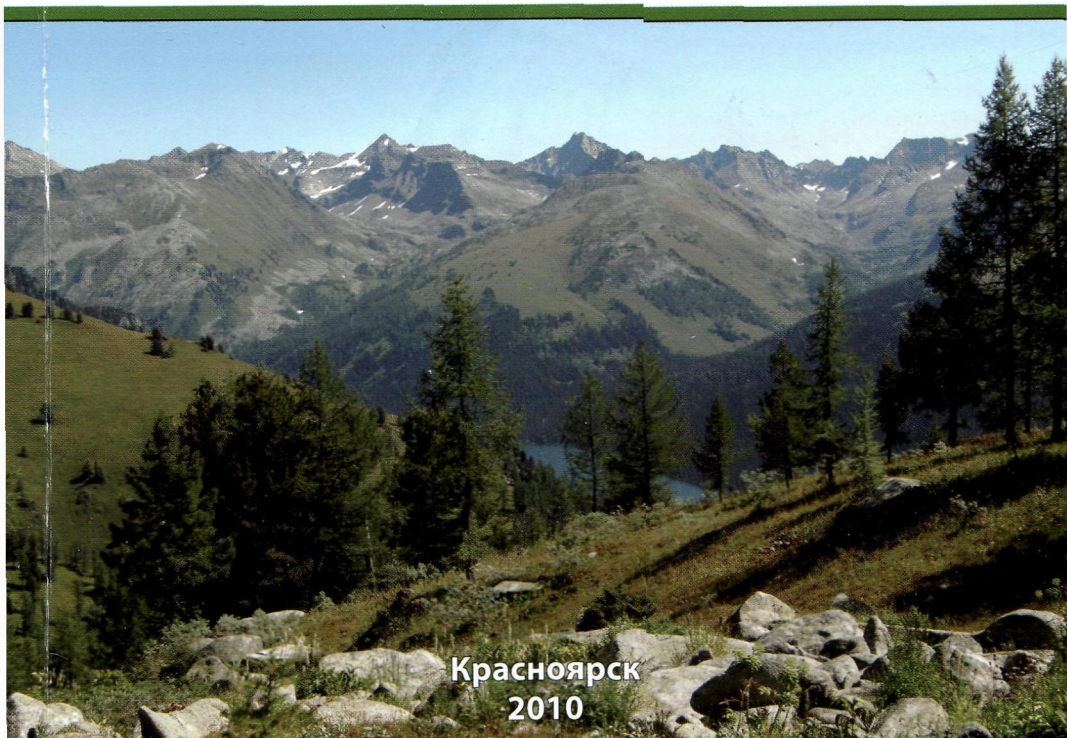


**П.А. Моисеев, С.Г. Шиятов, Н.М. Дэви**

**ПРОГРАММА МОНИТОРИНГА ЭКОТОНА  
ВЕРХНЕЙ ГРАНИЦЫ ДРЕВЕСНОЙ  
РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ  
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ  
АЛТАЕ-САЯНСКОГО ЭКОРЕГИОНА**



**Красноярск  
2010**

**Институт экологии растений и животных  
Уральского отделения Российской академии наук**

**Проект ПРООН/МКИ «Расширение сети ООПТ  
для сохранения Алтае-Саянского экорегиона»**

**П.А. МОИСЕЕВ, С.Г. ШИЯТОВ, Н.М. ДЭВИ**

**ПРОГРАММА МОНИТОРИНГА ЭКОТОНА  
ВЕРХНЕЙ ГРАНИЦЫ ДРЕВЕСНОЙ  
РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ  
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ  
АЛТАЕ-САЯНСКОГО ЭКОРЕГИОНА**

**КРАСНОЯРСК  
2010**

УДК 630\*18 (Экология лесных растений)

ББК 43.425 (Экология леса)

**Моисеев П.А., Шиятов С.Г., Дэви Н.М.** Программа мониторинга экотона верхней границы древесной растительности на особо охраняемых природных территориях Алтае-Саянского экорегиона. Красноярск, 2010. – 86 с.

Программа мониторинга экотона верхней границы древесной растительности была разработана на основе опыта работ по изучению динамики древесной растительности в высокогорьях Урала и Кузнецкого Алатау с учетом специфики природных условий особо охраняемых природных территорий Алтае-Саянского экорегиона. Программа включает в себя следующие компоненты: наблюдения за структурой древостоев и напочвенного покрова, за появлением и выживанием проростков и всходов, за процессами роста и морфогенеза древесных видов, изменением микроклимата; фиксацию изменений в составе и структуре древостоев и напочвенного покрова с помощью повторного фотографирования. В ней также отражены принципы и критерии выбора постоянных пробных площадей, сроки и периодичность проведения наблюдений, формы полевой документации, а также проект электронной базы данных для хранения и обработки полевых результатов, в т.ч. фотодокументации.

Издание адресовано специалистам особо охраняемых природных территорий, а также географам, биологам, экологам, работающим в области исследования динамики экосистем горных регионов.

Ответственный редактор: Яшина Т.В.

Рецензент: Кнорре А.А., к.б.н., ст. научный сотрудник Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН

Издание осуществлено при финансовой поддержке проекта ПРООН/МКИ «Расширение сети ООПТ для сохранения Алтае-Саянского экорегиона».

Программа развития Организации Объединенных наций (ПРООН) является глобальной сетью ООН в области развития, выступающей за позитивные изменения в жизни людей путем предоставления доступа к источникам знаний, опыта и ресурсов.

Мнение авторов публикации не обязательно отражает точку зрения, заявляемую в ПРООН, в учреждениях системы ООН и организациях, сотрудниками которых являются авторы.

Издание является некоммерческим и распространяется бесплатно.

Copyright © UNDP 2010

Все права защищены

Отпечатано в России

ISBN 978-5-904314-28-6

# СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. Введение</b> .....	7
1.1. Цели и задачи .....	8
1.2. Научное обоснование .....	9
1.3. Общая концепция .....	12
<b>2. Методы проведения полевых работ</b> .....	19
2.1. Принципы и критерии подбора мест и методы закладки мониторинговых площадей .....	19
2.1.1. Принципы и критерии подбора мест закладки мониторинговых площадей .....	19
2.1.2. Методы закладки высотного профиля .....	20
2.1.3. Методы закладки макроплощадок .....	22
2.2. Методы изучения структуры древостоев .....	23
2.3. Методы исследования процессов возобновления древесных видов .....	27
2.3.1. Наблюдения за процессами семеношения .....	27
2.3.2. Наблюдения за появлением и выживанием проростков и всходов .....	29
2.4. Мониторинг изменений в напочвенном покрове .....	30
2.5. Наблюдение за процессами роста и формообразования древесных видов .....	31
2.5.1. Изучение процессов роста деревьев .....	31
2.5.2. Наблюдение за процессами формообразования древесных видов .....	32
2.6. Наблюдения за изменениями микроклимата и условиями местообитаний .....	34
2.6.1. Изучение температурного режима на пробных площадях .....	34
2.6.2. Изучение мощности снежного покрова на пробных площадях ..	34
2.7. Повторное ландшафтное фотографирование .....	35
2.8. Картирование текущего положения верхних пределов древостоев различной сомкнутости и фотодокументирование современной обстановки .....	38
<b>3. Камеральная обработка и организация результатов мониторинга</b> .....	42
3.1. Методика определения возраста деревьев .....	42
3.2. Анализ морфометрических параметров деревьев и истории формирования древостоев .....	46
3.3. Анализ процессов возобновления древесных видов .....	48

3.4. Анализ пространственных изменений в напочвенном покрове .....	49
3.5. Анализ процессов роста и формообразования древесных видов ...	49
3.6. Анализ изменений микроклимата и условий мест произрастаний ..	50
3.7. Анализ изображений на повторных фотографиях .....	51
3.8. Картирование текущего положения и оценка смещений верхних пределов древостоев различной сомкнутости .....	52
<b>Список литературы</b> .....	<b>56</b>
<b>Глоссарий</b> .....	<b>60</b>
<b>Приложения</b> .....	<b>65</b>
<u>Приложение I</u> . Общая схема закладки профиля и площадок (с примерами) .....	66
I.A. Общая схема закладки профиля .....	66
I.B. Общая схема закладки площадок .....	67
I.B. Примеры оптимальных мест для размещения профилей .....	68
<u>Приложение II</u> . Принципы кодировки площадок и пробных образцов ..	70
<u>Приложение III</u> . Формы полевых бланков и проекта электронной базы данных для хранения и обработки полевых результатов .....	71
<b>Сведения об авторах</b> .....	<b>83</b>