

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ФГБУН «ТОБОЛЬСКАЯ КОМПЛЕКСНАЯ НАУЧНАЯ СТАНЦИЯ УРО РАН»
ИНСТИТУТ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОЛОГИИ НАЦИОНАЛЬНОГО
ЯДЕРНОГО ЦЕНТРА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ФГБОУ ВПО «ТОБОЛЬСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ
АКАДЕМИЯ ИМ. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА»
ГАУК «ТОБОЛЬСКИЙ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНЫЙ МУЗЕЙ-ЗАПОВЕДНИК»

*X ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ*

«ТОБОЛЬСК НАУЧНЫЙ - 2013»

25-26 ОКТЯБРЯ 2013 Г.



Тобольск, 2013

УДК 371.122+001

ББК 72.4(2)

Т 50

ТОБОЛЬСК НАУЧНЫЙ - 2013: Материалы X Всероссийской научно-практической конференции (Тобольск, Россия, 25-26 октября 2013 г.) – Тобольск: Тобольская типография филиал ОАО «Тюменский издательский дом», 2013. – 406 с.

В сборник вошли материалы научно-практической конференции «Тобольск научный – 2013», ежегодно проводимой Тобольской комплексной научной станцией УрО РАН. Материалы предоставлены в соответствии с тематическими секциями. Сборник представляет интерес для научных работников, аспирантов, студентов ВУЗов занимающихся экологией, биологией, историей, культурой, этнографией, музееведением и библиотечными делом.

Редакционная коллегия:

Главный редактор к.э.н., зам. директора по научной работе
И.А. Ломакин

Члены редколлегии д.б.н., профессор Н.Г. Ильминских
д.б.н., профессор Б.В. Тестов
к.и.н. А.А. Валитов
к.б.н. Д.Е. Галич
к.и.н. Н.И. Загороднюк
к.б.н. Е.И. Попова
к.и.н. А.И. Татарникова
к.и.н. Н.А. Мурашова

ISBN 978-5-9288-0232-5

©Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Тобольская комплексная научная станция
Уральского отделения Российской академии наук, 2013

**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗНОВРЕМЕННЫХ
ТЕМАТИЧЕСКИХ КАРТ И АЭРОКОСМОСНИМКОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ
ДИНАМИКИ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ
В ВЫСОКОГОРЬЯХ ЮЖНОГО УРАЛА***

А.А. Григорьев, П.А. Моисеев, С.Г. Шиятов, Ю.В. Шалаумова
Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург

Международные соглашения последних десятилетий (Рамочная конвенция ООН об изменении климата и др.) дали мощный импульс к изучению реакции экосистем на глобальные и региональные изменения климата. Для оценки влияния климатических факторов на формирование и рост лесных, лесотундровых, лесолуговых и кустарниковых сообществ наиболее перспективными территориями являются высокогорные и высокоширотные районы. Здесь изменение пространственно-временной динамики растительности проявляется наиболее четко.

В русле данного научно-исследовательского направления одним из наиболее перспективных методов выявления и мониторинга динамических процессов в экотоне верхней границы древесно-кустарниковой растительности является метод сравнения мелкомасштабных подробных тематических карт и аэрокосмоснимков высокого разрешения.

Настоящими исследованиями была охвачена вся высокогорная область Южного Урала (хребты Нары, Зигальга, Уреньга, Таганай, Ягодный, Нургуш, Машак, Зюраткуль, Сухие горы и Большая Сука, массивы Иремель и Ямантау), где до сих пор остались горно-тундровые сообщества, площадь которых составляет не более 32 км². Изменения в высотном положении верхней границы древесно-кустарниковой растительности выявлялись путем отрисовки на карте прежней (1948-1949 гг. и 1985 г.) и современной (2010 г.) границ по тематическим картам, а также отрисовке верхних границ редколесий при сравнении разновременных аэрокосмоснимков (1950-х-2010-х гг.). Всего по завершению работ было создано 20 карт, демонстрирующих высотные сдвиги верхних пределов лесов в высокогорьях Южного Урала. В качестве примера приведена карта г. Большой Шелом (южная оконечность хр. Зигальга) (рис. 1.).

На данной карте отчетливо видно, что начиная с середины XX столетия на склонах г. Большой Шолом происходило смещение верхней границы редколесий вверх по склонам. Причем наиболее явно выраженные изменения в высотном положении верхней границы редколесий произошли на относительно пологих, лучше дренированных, с присутствием мелкозема и почвы участках склонов. Наглядным подтверждением данных процессов являются разновременные фотоснимки, сделанные на южном склоне г. Большой Шолом (рис.2.). Причем при анализе снимков и маршрутном обследовании видимого на переднем плане участка склона было установлено, что за рассматриваемый период (58 лет) происходило продвижение не только древесной растительности (ели сибирской), но и кустарниковой, в частности, можжевельника обыкновенного.

* Работа выполнена при финансовой поддержке проекта РФФИ-11-04-00623, РФФИ-12-04-31014 и Программы УрО РАН № 12-С-4-1038.

Таким образом, сравнение разновременных тематических карт и аэрокосмоснимков показало, что за последние 60 лет в высокогорьях Южного Урала произошло сокращение площадей занятых горными тундрами, как минимум, вдвое.

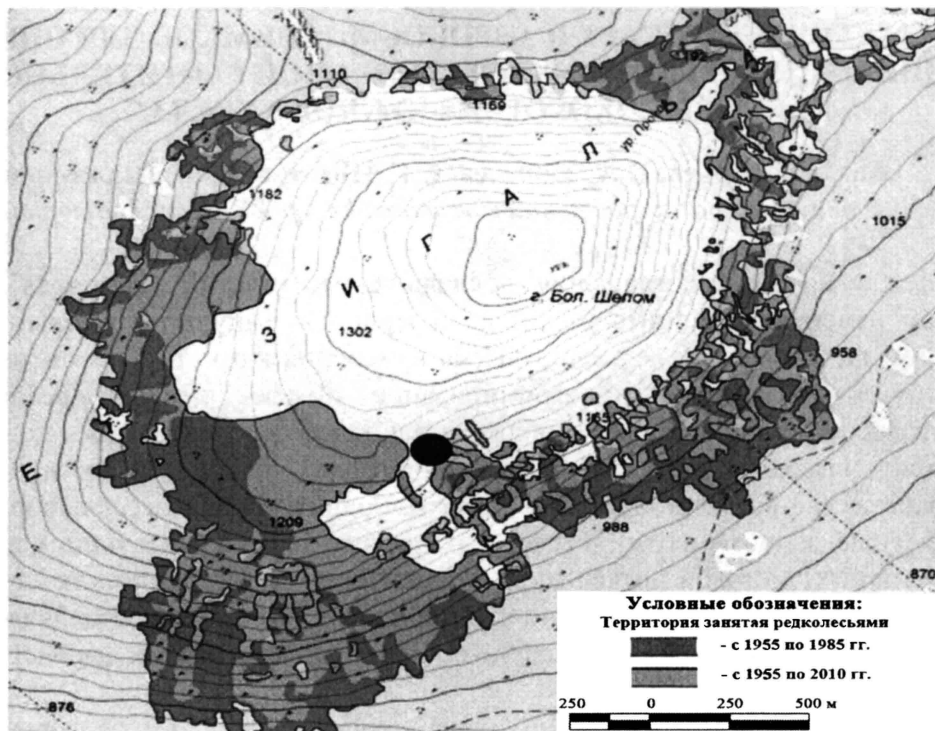


Рис. 1. Карта г. Бол. Шелом, демонстрирующая динамики верхней границы древесно-кустарниковой растительности; жирная точка-место съемки.



Рис. 2. Разновременные фотоснимки, сделанные на г. Бол. Шелом.

Данные процессы подтверждаются различиями в растительности на фотоснимках, сделанных с одних и тех же точек в разное время.

Анализ данных метеостанций региона («Таганай-гора» и «Златоуст») показал, что с 1880-х по 2000-е гг. средние температуры летних месяцев увеличились на 1°С, а зимних – на 3 - 4°С. Это сопровождалось увеличением количества осадков, особенно в зимний период. Если в ближайшем столетии климат с такими же темпами будет становиться теплее, то в высокогорьях Южного Урала горные тундры могут исчезнуть.