

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ СО РАН
ИНСТИТУТ ЛЕСА ИМ. В.Н.СУКАЧЕВА СО РАН
ИРКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСАМИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК "ТАЙМЫРСКИЙ"**

**РЕАКЦИЯ РАСТЕНИЙ НА ГЛОБАЛЬНЫЕ
И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ ВСЕРОССИЙСКОГО СОВЕЩАНИЯ

25-29 СЕНТЯБРЯ 2000 ГОДА

Иркутск- 2000

*Посвящается памяти основоположника
сибирской дендрохронологии,
академика РАН и РАЕН
Григория Ивановича Галазия*

Ответственный редактор
д.б.н. **В.Н.Моложников**

Редакционная коллегия:

Чл.-корр.РАН **Р.К.Саляев**, к.б.н. **В.И.Воронин**, к.б.н. **А.В.Глызин**, **Т.Б.Размахнина**

При поддержке Российского фонда фундаментальных исследований

Реакция растений на глобальные и региональные изменения природной среды:
Тезисы докладов всероссийского совещания, 25-29 сентября 2000 г.-Иркутск

В тезисах приведены аннотации докладов, представленных на всероссийское совещание “Реакция растений на глобальные и региональные изменения природной среды”.

КЛИМАТОГЕННАЯ ДИНАМИКА ПОДГОЛЬЦОВЫХ РЕДКОЛЕСИЙ НА ПОЛЯРНОМ УРАЛЕ В XX СТОЛЕТИИ

С. Г. Шиятов

Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург

На восточном макросклоне Полярного Урала (бассейн р. Соби) в течение последних 1300 лет, в том числе и в XX столетии, происходили значительные климатически обусловленные изменения в составе и структуре подгольцовых елово-лиственничных редколесий и высотном положении верхней границы леса (Shiyatov, 1995). Особый интерес представляет изучение динамики древесной растительности в течение последних 80-100 лет. Для этого периода имеется наибольшее количество прямых и косвенных данных об изменении растительности и условий среды, что облегчает выявление факторов, определяющих взаимоотношения между лесными и тундровыми сообществами. В частности, в начале 1960-х годов здесь проводились работы по изучению пространственно-временной динамики подгольцовых редколесий, во время которых было сделано много описаний древесной растительности на профилях и пробных площадях, проведено крупномасштабное картирование высотного положения верхней границы редколесий на протяжении 110 км, сделано свыше 900 наземных фотографий, получено много материалов об особенностях сезонного и годовичного прироста древесных растений (Шиятов, 1962, 1965, 1966, 1969, 1970).

В течение последних трех лет мы возобновили исследования с целью оценки климатически обусловленных изменений в составе и структуре подгольцовых редколесий и высотном положении верхней границы леса, которые произошли в текущем столетии, особенно в течение последних 40 лет. Основное внимание уделяется созданию крупномасштабной специализированной карты, на которой будет показано распространение, состав и структура редколесий в начале XX столетия, в начале 1960-х годов и в конце XX столетия. Конечным результатом этих работ будет создание Полярноуральского экологического полигона размером 10 x 30 км., базы данных и геоинформационной системы на эту территорию с целью слежения за изменениями, которые будут происходить в растительности и условиях среды в будущем.

Полученные к настоящему времени материалы свидетельствуют о том, что в текущем столетии на Полярном Урале произошли большие изменения в степени облесенности территории, составе и структуре елово-лиственничных редколесий и высотном положении верхней границы леса. В конце XIX – начале XX столетий закончился период длительного похолодания климата. В течение последних 80-90 лет климатические условия были очень благоприятными для произрастания древесной растительности. Средняя температура июня-июля возросла примерно на 1°C, а годовое количество осадков на 130 мм. В результате этого степень облесенности в пределах подгольцового пояса возросла не менее, чем на 30%, а сомкнутость крон и густота древостоев до 2-3-х раз. Значительно увеличился радиальный прирост деревьев (в среднем на 40-50% выше нормы) и продуктивность древостоев. Верхний предел распространения редколесий поднялся выше в горы до 20-40 м по вертикали и до 200-600 м вдоль пологих склонов.

Работа выполнена при финансовой поддержке грантов РФФИ № 99-04-48984 и INTAS-OPEN-97-1418.

**RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
SIBERIAN BRANCH
THE SIBERIAN INSTITUTE OF PLANT PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY
V.N. SUKACHEV INSTITUTE OF FOREST
IRKUTSK HANDLE OF FOREST
TAIMYR STATE NATIONAL RESERVE**

**RESPONSE OF PLANTS ON GLOBAL
AND REGIONAL CHANGES
THE NATURAL ENVIRONMENT**

THE THESES OF THE REPORTS OF THE ALL-RUSSIA CONFERENCE

September 25-29, 2000

Irkutsk 2000

CLIMATIC DEPENDENT DYNAMICS OF SUBGOLTSY OPEN FORESTS IN THE POLAR URALS DURING THE XXth CENTURY

S. G. Shiyatov

Institute of Plant and Animal Ecology the Ural Division of RAN, Ekaterinburg

On the eastern macroslope of Polar Ural Mountains (the basin of Sob River) significant climatic dependent changes in composition and structure of the subgoltsy spruce-larch open forests and altitudinal position of the upper treeline has taken place during the last 1300 years and especially during the XXth century (Shiyatov, 1995). The study of climatic dynamics of such forests during the last 80-100 yaers is of great importance. There are the greatest quantity of direct and indirect data concerning the vegetational and environmental changes for this period and this facilitates to reveal factors determining relationships between forests and tundra communities. In particular, at the beginning of the 1960th we have made many descriptions of forest vegetation on permanent profiles and plots. Besides, the upper treeline for the space of 110 km was mapped, more than 900 landscape photographs have been made, the seasonal and annual growth of trees have been investigated (Shiyatov, 1962, 1965, 1966, 1969, 1970).

During the last three years we again began on evaluation of forest changes and the upper treeline displacements which have taken place during the current century and especially during the last 40 years under the influence of climate changes. The basic attention is devoted to large-scale area mapping of the subgoltsy belt vegetation. Different parameters of composition and structure of open forest stands for the beginning of the XXth century, the beginning of the 1960th and the end of XXth century will be determined and plotted. As a result of the work, the Polar Ural monitoring polygon of 10 km wide and 30 km long, Data Bank and GIS for this area will be created. The polygon will be used for monitoring the future changes of vegetation and environment.

The data obtained up to the present are evidenced of significant changes in the degree of territory afforestation, composition and structure of spruce-larch open forests and altitudinal position of the treeline during the XXth century. At the end of the XIXth and the beginning of the XXth centuries the long-term cold period was over. During the last 80-90 years climatic conditions for tree growth were very favourable. Mean June-July temperature has increased nearly by 1°C, annual precipitation has increased by 130 mm. As a result of warming and moistening an afforestation within the subgoltsy belt has increased no less than 30%, coverage and density of stands up to 2-3 times, radial tree growth has become above the normal on average 40-50%. The upper limit of open forests has lifted up to 20-40 m in altitude and up to 200-600 m along the gentle slopes. However, on many slopes the forest vegetation has not reached the altitudinal positions which it had been arrived at the end of the XIIIth century.

This study was founded by the grants of RFBI # 99-04-48984 and INTAS-OPEN-97-1418.