

# ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ГОДИЧНЫХ КОЛЕЦ *LARIX SIBIRICA LEDEB.* В СЕВЕРНОЙ ХАКАСИИ

Петров И.А.

Научный руководитель – к.ф.-м.н., д.б.н., доцент кафедры водных и наземных экосистем Силкин П.П.

*Институт фундаментальной биологии и биотехнологий, Сибирский федеральный университет, г. Красноярск*

Одним из самых универсальных методов является реконструкция событий прошлого по древесно-кольцевым хронологиям. Этим занимается наука дендрохронология. С ее помощью можно реконструировать гидрологические и климатические условия, датировать и реконструировать геоморфологические события и процессы, определить точный возраст археологических памятников. Одним из самых удачных объектов для дендрохронологических исследований являются деревья рода лиственница (*Larix*). Эти деревья долгоживущие, они способны переносить резкие колебания климата, при этом четко фиксируют изменения окружающей среды. Немаловажным является и тот факт, что лиственничные леса на территории нашей страны покрывают наибольшую площадь, а древесина этого дерева плохо поддается разложению.

Районом исследований может служить Северная Хакасия с ее резко континентальным климатом. Благодаря холодной зиме и жаркому лету, засухам и ветрам деревья этого района имеют неоднородные кольца, по которым можно реконструировать климат как недавних, так и далеких эпох.

Цель работы - выявить влияние различных климатических факторов на прирост лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ledeb.) на территории Северной Хакасии.

Задачи: построить индивидуальные хронологии для модельных деревьев, построить общие хронологии для двух разных местообитаний; провести сравнительный анализ по двум местообитаниям; проследить первичный климатический ответ и выявить основной фактор, влияющий на прирост.

Объект исследований: В качестве объекта исследований были выбраны несколько модельных деревьев вида лиственница сибирская (*L. sibirica*), произрастающие в двух различных местообитаниях на территории Северной Хакасии в районе Черного Озера, использовались данные с метеостанции Ненастная (54° 45 с.ш, 88° 49 з.д).

Методы работы: высверливание кернов для взятия образцов, подрезка, контрастирование, обработка в специализированных программах, работа с метеоданными, выявление первичного климатического ответа.

Результаты: По собранным образцам путем измерения ширины годичных колец были построены древесно-кольцевые хронологии для каждого модельного дерева. Построены общие хронологии для двух местообитаний (лиственнично-березовое сообщество и открытое местообитание). По результатам корреляционного анализа с климатическими данными по станции Ненастная выяснилось, что температура не является лимитирующим фактором (коэффициенты корреляции  $r$  меньше 0,31 для обоих местообитаний и не значимы при критерии достоверности  $p < 0,05$ ). Для лесного сообщества высокий коэффициент корреляции проявился с упругостью водяного пара в июне ( $r=0,34$ , значимый) и осадками в июле ( $r=0,41$ , значимый). Индексы прироста ширины годичных колец лиственниц открытого местообитания хорошо коррелируют с осадками ( $r=0,44$ , значимый) и продолжительностью солнечного сияния ( $r=-0,44$ , значимый) в июне, упругостью водяного пара ( $r=0,39$ , значимый) в июле и атмосферным давлением ( $r=0,44$ , значимый) в августе. Между собой хронологии коррелируют плохо ( $r=0,19$ , не значимый).

Выводы: 1. По построенным древесно-кольцевым хронологиям удалось выяснить, что деревья лесного сообщества гораздо легче переносят неблагоприятные условия среды, нежели лиственницы открытого местообитания. 2. Был выявлен основной лимитирующий фактор роста, связанный с влагообеспечением (осадки и упругость водяного пара); установлено, что на лиственницы открытого местообитания оказывает существенное влияние больше лимитирующих климатических факторов, чем на деревья лиственнично-березового сообщества.

Работа выполнена в лаборатории функционирования лесных экосистем ИФБиТ СФУ.