

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра общей экологии и методики преподавания биологии

ДЗЮБАН
Владимир Валентинович

Аннотация к дипломной работе
Влияние изменения климата на скорость радиального
роста сосны обыкновенной в районах крайнего севера.

Научный руководитель:
доктор биологических наук
профессор Я. К. Куликов

Минск 2016

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 42 с., 5 рис., 2 табл., 69 источников.

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА СКОРОСТЬ РАДИАЛЬНОГО РОСТА СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА.

Объект исследования: возрастные керны сосны обыкновенной, взятые в Ловозерском районе Мурманской области.

Цель: Исследовать динамику радиального прироста древесных пород, произрастающих в приполярных районах на примере центральной части Кольского полуострова.

Методы исследования: Из выбранных деревьев, произрастающих в доминантных для данного района условиях, буром высверлены керны древесины на фиксированной высоте 1,3 м от уровня корневой шейки. Для построения хронологий отбирались старые и средневозрастные деревья, всего 49 деревьев. Первичная обработка дендрохронологического материала включала закрепление кернов в деревянных держателях водостойким клеем, обработку кернов лезвием или шлифовальной бумагой до получения ровной и гладкой поверхности радиального среза, чтобы при увеличении 30-60 раз была видна клеточная структура образцов. Для увеличения контрастности у каждого образца заполняли мелом клеточные просветы у трахеид. Методом прямого подсчета под бинокулярным микроскопом, кольцо каждого десятилетия отмечалось уколom булавки, с разметкой 50-ти и 100-летних интервалов.

Последующие измерения ширины годичных произведены на полуавтоматической установке LINTAB V-3.0. с точностью до 0,01 мм.

В ходе работы проанализирован радиальный прирост 49 деревьев, при этом измерено и проанализировано 6402 годичных кольца. Полученные обобщенные и генерализованные хронологии были вовлечены в

статистический анализ. Для анализа влияния температуры как климатического фактора на прирост деревьев был применен метод корреляционных связей.

Анализ выявил значительную корреляцию радиального прироста сосны и отклонения температур теплого сезона. Особенно это заметно для июня, во время полярного дня. В тоже время отклонения от нормы в зимний период не оказывают на прирост видимого влияния.

Таким образом, было показано, что деревья сосны обыкновенной в центральной части Кольского полуострова синхронно реагируют на изменения климатических факторов, в частности температурного режима.

ESSAY

Thesis 42 p., 5 fig., 2 tabl., 69 sources.

IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON RADIAL GROWTH RATE PINE IN THE FAR NORTH.

The object of study: age Scots pine cores taken in the Lovozero district of the Murmansk region.

Objective: To investigate the dynamics of the radial increment of trees, growing in polar regions by the example of the central part of the Kola Peninsula.

Methods: From the selected trees growing in the area for the dominant conditions, drill cores drilled timber at a fixed height of 1.3 meters from the root collar level. To construct chronologies selected old and middle-aged trees, only 49 trees. Primary treatment dendrochronological material included strengthening core in wooden holders waterproof glue, core processing blade or sandpaper to obtain a flat and smooth surface of the radial shear to increase at 30-60 times is visible cellular structure of the samples. To increase the contrast of each sample was filled with chalk cell gaps in tracheids. The method of direct counting under a binocular microscope, ring each decade marked a pin prick, with markings 50 and 100-year intervals.

Subsequent measurement of the width of the annual produced on semi-automatic installation L1NTAB V-3.0. with an accuracy of 0.01 mm.

During the analyzed radial growth of 49 trees, while measured and analyzed 6402 annual ring. These generalized and generalized history were involved in the statistical analysis. To analyze the effect of temperature as a climate factor correlations method has been applied to the growth of trees.

The analysis revealed a significant correlation between pine radial growth and warm season temperature deviations. This is especially noticeable for June during the polar day. At the same time deviations from the norm in the winter do not have a visible impact on growth.

Thus, it has been shown that ordinary pine trees in the central part of the Kola Peninsula in synchronism respond to changes in climatic conditions, particularly temperature.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца 42 с., 5 мал., 2 табл., 69 крыніц.

УПЛЫЎ ЗМЯНЕННЯ КЛІМАТУ НА ХУТКАСЦЬ РАДЫЯЛЬНАГА РОСТУ
ХВОІ ЗВЫЧАЙНАЙ У РАЁНАХ КРАЙНЯЙ ПОЎНАЧЫ.

Аб'ект даследавання: ўзроставыя Керн хвої звычайнай, узятыя ў Лавазерскім раёне Мурманскай вобласці.

Мэта: Даследаваць дынаміку радыяльнага прыросту драўняных парод, якія растуць у прыпалярных раёнах на прыкладзе цэнтральнай частцы Кольскага паўвострава.

Метады даследавання: З выбраных дрэў, якія растуць у дамінантных для дадзенага раёна умовах, свідрам высвідраваны керны драўніны на фіксаванай вышыні 1,3 м ад узроўню каранёвай шыйкі. Для пабудовы храналогіі адбіраліся старыя і сярэднеўзроставыя дрэвы, усяго 49 дрэў. Першасная апрацоўка дэндрахраналагічнага матэрыялу ўключала замацаванне керн ў драўляных трымальніках водатрывалым клеам, апрацоўку керн лязом або шліфавальнай паперай да атрымання роўнай і гладкай паверхні радыяльнага зрэзу, каб пры павелічэнні 30-60 раз была бачная клеткавая структура узораў. Для павелічэння кантраснасці ў кожнага ўзору запаўнялі мелям клеткавыя

прасветы ў трахеіды. Метадам прамога падліку пад бінакулярным мікраскопам, кольца кожнага дзесяцігоддзі адзначалася ўколам шпількі, з разметкай 50-ці і 100-гадовых інтэрвалаў.

Наступныя вымярэння шырыні гадавых зроблены на паўаўтаматычнай ўсталёўцы L1NTAB V-3.0. з дакладнасцю да 0,01 мм.

У ходзе работы прааналізаваны радыяльны прырост 49 дрэў, пры гэтым вымеранае і прааналізавана 6402 гадавых кольца. Атрыманыя абагульненныя і генералізаваныя храналогіі былі ўцягнутыя ў статыстычны аналіз. Для аналізу ўплыву тэмпературы як кліматычнага фактару на прырост дрэў быў ужыты метада карэляцыйныя сувязяў.

Аналіз выявіў значную карэляцыю радыяльнага прыросту хвоі і адхіленні тэмператур цёплага сезона. Асабліва гэта прыкметна для чэрвеня, падчас палярнага дня. У той жа час адхіленні ад нормы ў зімовы перыяд не аказваюць на прырост бачнага ўплыву.

Такім чынам, было паказана, што дрэвы хвоі звычайнай ў цэнтральнай частцы Кольскага паўвострава сінхронна рэагуюць на змены кліматычных фактараў, у прыватнасці тэмпературнага рэжыму.