

Влияние климатических факторов на радиальный прирост *Pinus densiflora* на северной границе ареала (Приморский край)

Научный руководитель – Петренко Татьяна Яковлевна

Замуруева Виктория Владимировна

Выпускник (магистр)

Дальневосточный федеральный университет, Школа естественных наук, Владивосток,
Россия

E-mail: vizula02@mail.ru

Pinus densiflora Siebold & Zucc. (сосна густоцветковая) – вид из семейства Pinaceae, являющийся эндемиком Восточной Азии. В настоящее время происходит ухудшение климатических условий для некоторых видов деревьев на юге Приморского края [2,3]. Однако в случае *P. densiflora* согласно прогнозным моделям к 2070 году условия станут более благоприятны на большей части Приморского края [1]. В данной работе мы оценили влияние климатических факторов на радиальный прирост *P. densiflora* на северной границе ареала в Приморском крае.

Сбор материала проводился на западном побережье оз. Ханка в окрестностях пос. Новокачалинск (точка (т.) №1) и на полуострове Гамова (т. №2). Общее число дендрохронологических образцов на т. №1 – 39 штук, на т. №2 – 45. Отбор был произведён с помощью возрастного бурава на высоте 130 см от земли. После подготовки образцов мы выполнили подсчет возраста деревьев и измерение ширины радиального прироста (ШРП) в среде Rstudio, пакет MtreeRing. Перекрестная датировка выполнена с помощью программ TSAPWin и COFENHA, стандартизация и дендроклиматический анализ проведены в среде Rstudio с пакетами dplR и treeclim. Климатические данные взяты из базы данных CRU TS. В качестве климатических параметров были использованы: сумма осадков за месяц, средняя, максимальная и минимальная температуры за месяц и индекс засухи Палмера (Palmer Drought Severity Index, PDSI). Для определения устойчивости корреляции радиального прироста с климатическими параметрами была использована скользящая функция с периодом 25 лет и сдвигом в 1 год

Полученная обобщенная древесно-кольцевая хронология имеет длительность 102 г. для т. №1 и 176 лет для т. №2. Для т. №1 в анализе использовалась часть хронологии с 1954 по 2022 гг, для т. №2 с 1900 по 2020 гг.. Наибольшую корреляцию с приростом показало значение PDSI. Данные показывают, что достаточное увлажнение наиболее важно для *P. densiflora*. Учитывая, что показатели PDSI, температура и суммы месячных осадков на территории юга Приморского края стабильно растут, можно говорить о том, что условия для произрастания *P. densiflora* на севере ареала будут улучшаться. Работа Duan, X., где были представлены MaxEnt модели для *P. densiflora*, также это подтверждает [1].

Источники и литература

- 1) Duan, X., Li, J.; Wu, S. MaxEnt Modeling to Estimate the Impact of Climate Factors on Distribution of *Pinus densiflora* // Forests 2022, 13, 402. <https://doi.org/10.3390/f13030402>
- 2) Rubleva M. E., Vozmishcheva A. S., Bondarchuk S. N. Climatic and disturbances influence on tree-rings of *Larix gmelinii* in the southeast coastal area // Dendrochronologia, Volume 88, 2024, 126264, ISSN 1125-7865, <https://doi.org/10.1016/j.dendro.2024.126264>

- 3) Petrenko T. Y., Korznikov K. A., Kislov D. E. Modeling of cold-temperate tree *Pinus koraiensis* (Pinaceae) distribution in the Asia-Pacific region: Climate change impact // Forest Ecosystems, 2022, Vol. 9, No. 1., P. 100015., DOI 10.1016/j.fecs.2022.100015. – EDN HCUKUB.

Иллюстрации

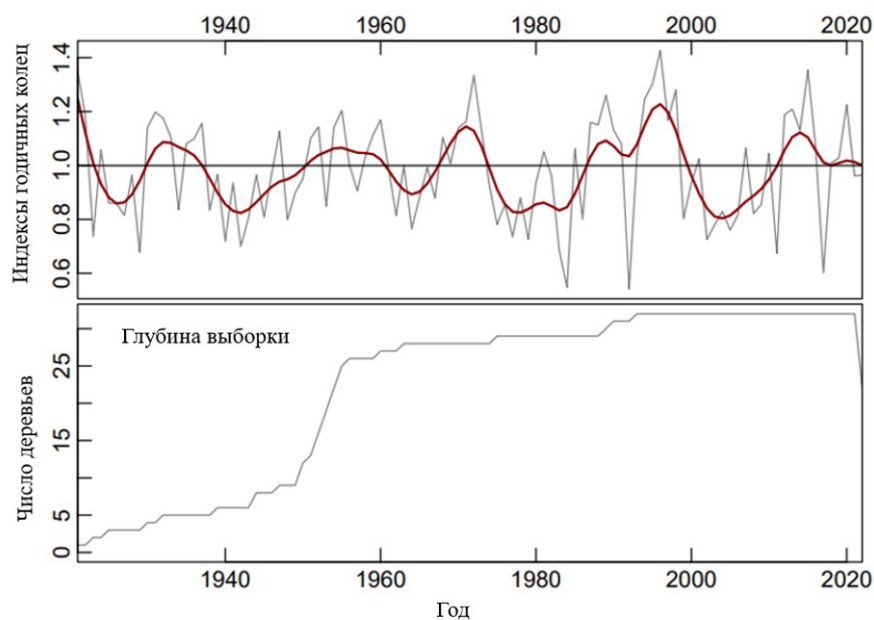


Рисунок 1. График хронологии индексов радиального прироста с указанием числа деревьев для точки №1

Рис. : Рисунок 1. График хронологии индексов радиального прироста с указанием числа деревьев для точки №1

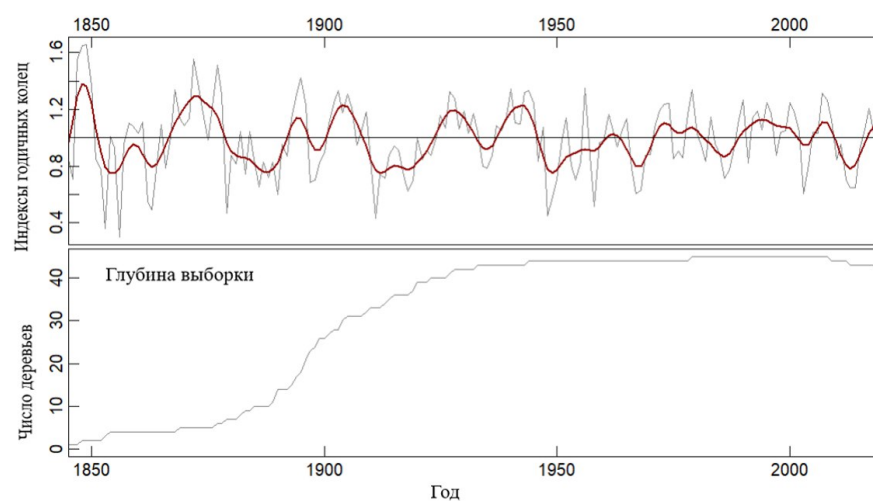


Рисунок 2. График хронологии индексов радиального прироста с указанием числа деревьев для точки №2

Рис. : Рисунок 2. График хронологии индексов радиального прироста с указанием числа деревьев для точки №2