

Горичев Ю.П.¹, Давыдычев А.Н.², Кулагин А.Ю.²¹Южно-Уральский государственный природный заповедник,
п. Реветь, республика Башкортостан, Россия²Уфимский институт биологии РАН, г. Уфа, Россия

E-mail: revet_zapoved@mail.ru

О ЛЕСООБРАЗУЮЩЕЙ РОЛИ ТЕМНОХВОЙНЫХ ПОРОД НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

На Южном Урале темнохвойные породы: ель сибирская (*Picea obovata* Ledeb.) и пихта сибирская (*Abies sibirica* Ledeb.) произрастают в центральной среднегорной части, район горнотаежных темнохвойных лесов и на низкогорьях западного склона, район широколиственно-темнохвойных лесов, где занимают позиции эдификаторов в коренных темнохвойных насаждениях. Региональные эколого-биологические особенности темнохвойных пород и их фитоценотические характеристики сравнительно слабо изучены, стационарные исследования проведены лишь на локальных участках. Весьма актуальным является изучение взаимоотношения этих видов в биоценозах и выявление их роли в лесообразовательном процессе. Исследования проведены на территории Южно-Уральского государственного природного заповедника, который расположен в пределах двух ботанико-географических районов – широколиственно-темнохвойных лесов и горнотаежных темнохвойных лесов. Оба района были охвачены стационарными и маршрутными исследованиями. В результате стационарных исследований определены показатели фитоценотической активности темнохвойных пород (плотность древостоя, запаса древесины, плотность подроста), а также их экотопические ареалы. Результаты исследований позволяют оценить фитоценотические позиции и фитоценотическую активность темнохвойных пород на Южном Урале. Как показали исследования, в горнотаежных лесах темнохвойные породы активно участвуют в лесообразовательном процессе, они формируют коренные насаждения в подавляющем большинстве экотопов лесного пояса, а также в ряде экотопов высокогорного пояса. В широколиственно-темнохвойных лесах участие темнохвойных пород в лесообразовательном процессе ограничено лишь частью экотопического пространства, в ограниченном числе экотопов темнохвойные породы ель сибирская и пихта сибирская выступают в роли эдификаторов коренных лесных сообществ.

Ключевые слова: Южный Урал, темнохвойные породы, ель сибирская, пихта сибирская.

Географические ареалы темнохвойных пород ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.) и пихты сибирской (*Abies sibirica* Ledeb.) охватывают северную часть Южного Урала (территории Республики Башкортостан и Челябинской области), к северу от 54 параллели [1], [2]. В данном регионе темнохвойные породы участвуют в лесообразовательном процессе в среднегорьях центральной части (район горнотаежных темнохвойных лесов) и низкогорьях западного склона (район широколиственно-темнохвойных лесов). Темнохвойные леса региона еще сравнительно слабо изучены, стационарные исследования проведены лишь на локальных участках [3], [4].

Исследования проведены на территории Южно-Уральского государственного природного заповедника, западная часть которого расположена в пределах района широколиственно-темнохвойных лесов, центральная и восточная части – в пределах района горнотаежных темнохвойных лесов. Оба района были охвачены стационарными и маршрутными исследованиями [5]–[9].

В районе горнотаежных темнохвойных лесов темнохвойные породы абсолютно доминируют в составе древостоя коренных и условно-коренных (с примесью сосны обыкновенной и лиственницы Сукачева) насаждений (табл. 1). В исследованных насаждениях пихта в 1,3–6 раз превосходит ель по плотности древостоя (число деревьев на 1 га), по запасу древесины пихта также превосходит ель в большинстве насаждений [5]. Темнохвойные породы активно участвуют в возобновлении, во всех исследованных насаждениях, крупный подрост пихты более многочислен, чем ели, в большинстве насаждений мелкий подрост пихты также более многочислен. Как показали маршрутные исследования, в районе горнотаежных темнохвойных лесов, экотопические ареалы ели и пихты охватывают практически весь спектр лесорастительных условий, за исключением экстремальных экотопов (высокогорья и болота).

В районе широколиственно-темнохвойных лесов бореальные темнохвойные леса образуют 2 высотных топографических комплекса: нижний – долинные леса и верхний – хребтовые леса,

разделенные полосами смешанных и неморальных лесов [7]. Долинные темнохвойные леса распространены по горным долинам и депрессиям, занимая днища и нижние части теневых склонов, хребтовые темнохвойные леса распространены по гребням и в верхних частях склонов высоких хребтов на высоте 700–900 м над ур.м. В коренных и условно-коренных насаждениях хребтовых темнохвойных лесов участие темнохвойных пород в составе древостоя составляет 9–10 единиц (в т. ч. ели – 1–7 ед., пихты – 2–8 ед.) (табл. 1). Пихта превосходит ель по плотности древостоя в 2–3 раза, а по запасу древесины ель превосходит пихту в 2–3 раза. Плотность крупного и мелкого подроста ели и пихты примерно равная. В коренных и условно-коренных насаждениях долинных темнохвойных лесов участие ели в составе древостоя коренных насаждений составляет от 4 до 6 единиц, пихты – от 2 до 4 единиц. Пихта превышает ель по плотности древостоя в 1,5–3 раза, по запасу древесины ель превосходит пихту в 2 раза. Плотность крупного подроста пихты выше, чем ели, более чем в 10 раз, плотность мелкого подроста – в 4 раза [8], [9].

В коренных и условно-коренных насаждениях смешанных широколиственно-темнохвойных лесов участие ели в составе древостоя достигает 6–7 единиц, пихты – 1–2 единицы. Плотность древостоя пихты выше, чем ели в 2–4 раза, но по запасу древесины ель превосходит пихту в 3–5 раз. Плотность крупного подроста пихты во всех исследованных насаждениях значительно выше, чем ели, плотность мелкого подроста ели варьирует в значительных пределах, плотность пихты более стабильна [8].

В производных насаждениях – осинниках и березняках, участие темнохвойных пород в составе древостоя достигает 2–3 единиц [6], в т. ч. ели – до 1 единицы, пихты – до 2 единиц. Запас древесины ели в осинниках составляет от 7 до 51 м³/га, в березняках – от 5 до 13 м³/га, запас древесины пихты соответственно – от 16 до 95 м³/га и от 44 до 63 м³/га. В ряде насаждений ель в составе древостоя отсутствует. По плотности деревьев, как в осинниках, так и в березняках (256–332 шт./га и 404–428 шт./га), пихта многократно превосходит ель (соответственно 8–96 шт./га и 4–12 шт./га). Пихта единично встречается в насаждениях, в которых ель отсутствует. Подрост пихты встречен во всех насаждениях, плотность крупного подроста составляет от 0,1 до 2,5 тыс. шт./га, мелкого – от 0,1 до 1,2 тыс. шт./га, в березняке отмечен взрыв возобновления пихты (9,2 тыс. шт./га). Редкий крупный и мелкий подрост ели встречен лишь в березняках.

В широколиственных насаждениях ель отсутствует. Единичные деревья и редкий крупный подрост пихты встречаются в некоторых типах насаждений – кленовниках. Запас древесины пихты достигает 10–32 м³/га, плотность подроста – до 0,1 тыс. шт./га.

Результаты маршрутных исследований показали, что в районе смешанных широколиственно-темнохвойных лесов по сравнению с районом горнотаежных темнохвойных лесов фитоценотическая активность темнохвойных пород в лесообразовательном процессе ниже, экотопические ареалы охватывают лишь часть экотопического пространства. Экотопический

Таблица 1 – Некоторые показатели фитоценотической активности ели и пихты в коренных и условно-коренных насаждениях

Участие в составе древостоя, единиц		Запас древесины, м ³ /га		Плотность древостоя, шт/га		Плотность крупного подроста, тыс. шт./га		Плотность мелкого подроста, тыс. шт./га	
ель	пихта	ель	пихта	ель	пихта	ель	пихта	ель	пихта
1. Район горнотаежных лесов									
2-6	3-8	85-277	108-279	108-368	468-924	0,1-0,3	0,3-2,2	0,8-3,2	1,2-4,4
2. Район широколиственно-темнохвойных лесов									
2.1. Долинные темнохвойные леса									
4-6	2-4	167-180	96-133	196-360	368-620	0,2-0,4	2,7-5,7	0,2-0,4	0,8-1,6
2.2. Хребтовые темнохвойные леса									
1-7	2-8	48-227	77-315	192-264	512-672	0,1-1,1	0,3-0,9	0,2-2,2	0,8-1,4
2.3. Смешанные широколиственно-темнохвойные леса									
6-7	1-2	227-262	42-94	108-172	372-452	0,1-0,2	0,5-1,0	0,6-2,2	0,2-0,8

ареал пихты несколько шире, чем ели, наибольшая активность пихты, как лесообразователя, наблюдается на склонах северных экспозиций. Пихта входит в состав некоторых типов широколиственных насаждений (кленовников). Экологический ареал ели занимает узкий спектр

лесорастительных условий, ареал доминирования ели охватывает свежие и влажные экотопы – днища долин горных рек, ручьев и временных водотоков, вогнутые и нижние части длинных склонов.

19.09.2017

Список литературы:

1. Горчаковский П.Л. Широколиственные леса и их место в растительном покрове Южного Урала. – М.: Наука, 1972. – 146 с.
2. Колесников Б.П. Леса Челябинской области // Леса СССР. Т.4. – М.: Наука, 1969. – С.125-156.
3. Андреев Г. В. Восстановительно-возрастная динамика темнохвойных древостоев на Южном Урале (на примере северной части западного макросклона) // Автореф. дисс... к. с.-х. н. Екатеринбург: УрО РАН, 2005. – 26 с.
4. Иванова Н.С., Андреев Г.В. Естественное восстановление структуры ценопопуляций ели и пихты в темнохвойных лесах Южного Урала // Аграрный вестник Урал. – 2008. – №6. – С.82-86.
5. Горичев Ю.П., Давыдычев А.Н., Кулагин А.Ю., Алибаев Ф.Х., Юсупов И.Р. Горнотаежные темнохвойные леса Южно-Уральского заповедника, состояние и особенности возобновления // Вестник Оренбургского государственного университета. Спец. выпуск. (75). – 2007. – С.84-87.
6. Горичев Ю.П., Давыдычев А.Н. Восстановительные лесные процессы в послерубочных лесных сообществах Южно-Уральского заповедника // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2009. Т.18. №4. – С.125-130.
7. Горичев Ю.П., Давыдычев А.Н., Алибаев Ф.Х., Кулагин А.Ю. Широколиственно-темнохвойные леса Южного Урала: пространственная дифференциация, фитоценоотические особенности и естественное возобновление. – Уфа: Гилем, 2012. – 176 с.
8. Давыдычев А.Н., Горичев Ю.П., Кулагин А.Ю., Сулейманов Р.Р. Лесовозобновительные процессы под пологом древостоя в широколиственно-темнохвойных лесах Южного Урала // Лесоведение, №1. – 2011. – С.39-48.
9. Давыдычев А.Н., Горичев Ю.П., Кулагин А.Ю. Естественное попологовое возобновление и экологическая видоспецифичность пихты сибирской (*Abies sibirica* Ledeb.) в подзоне широколиственно-темнохвойных лесов Южного Урала // Вестник Удмуртского гос. университета. – 2016. – Сер. Биология. Науки о Земле. – Вып.3. – С.46-57.

Сведения об авторах:

Горичев Юрий Петрович, заместитель директора по научной работе
Южно-Уральского государственного природного заповедника, кандидат биологических наук
E-mail: revet_zapoved@mail.ru
453560, Республика Башкортостан, Белорецкий район, д. Реветь, тел. (34792) 76812

Давыдычев Александр Николаевич, старший научный сотрудник лаборатории лесоведения
Уфимского института биологии РАН, кандидат биологических наук
E-mail: shur25@yandex.ru

Кулагин Алексей Юрьевич, заведующий лабораторией лесоведения
Уфимского института биологии РАН, доктор биологических наук, профессор

450054, г. Уфа, пр. Октября, 69