

ЗОНАЛЬНЫЕ ЛЕСНЫЕ ФОРМАЦИИ ЮЖНОГО УРАЛА: ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ПОЛОЖЕНИЕ В ПРОСТРАНСТВЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

© 2010 Ю.П. Горичев¹, А.Н. Давыдычев²

¹ Южно-Уральский государственный природный заповедник

² Институт биологии Уфимского научного центра РАН

Поступила в редакцию 14.05.2010

Рассмотрены отдельные аспекты зональной структуры лесной растительности горной части Южного Урала. Приведена краткая характеристика зональных лесных формаций, охарактеризованы их географические и экотопические ареалы. Показана связь распространения зональных лесных формаций с климатическими параметрами среды.

Ключевые слова: *зональная формация, растительная зона, пояс растительности, климатическая ординация*

В соответствии с отечественными теоретическими разработками о географической зональности важнейшим фактором дифференциации растительного покрова является климатические факторы, а именно соотношение тепла и влаги [2]. Адвекция тепла и влаги нарушает широтную зональность, вызывает отклонения в направлении зон. Южный Урал (ЮУ), возвышающийся над окружающими с запада и востока равнинными пространствами, создает преграду – барьер на пути влажных воздушных масс Атлантики, перехватывает и дополнительно получает определенную дозу адвекции тепла и влаги, чем резко нарушает широтную зональность растительности, наиболее четко проявляющуюся на просторах Восточно-европейской равнины. Уральские горы выступают в качестве важнейшего климатического рубежа - разделяя две климатические области атлантико-континентальную лесную и континентальную западно-сибирскую лесную [1], характеризующиеся разной степенью континентальности. Западный склон и центральная наиболее возвышенная часть ЮУ, испытывающие наибольшее воздействие влажных атлантических воздушных масс, характеризуются умеренно-континентальным гумидным климатом. Воздействие барьерного эффекта ослабевает в условиях низкогорной южной части ЮУ и более всего на восточном склоне (в барьерной тени), где на фоне уменьшения осадков устанавливается семигумидный континентальный климат. Пограничное положение ЮУ на границе климатических областей и горный рельеф с абсолютными высотами более

1000 м над ур. м и обусловленная им высотная поясность, определяют сложную структуру растительного покрова. На небольшом отрезке широтного профиля формируется спектр зональных лесных формаций.

Лесная растительность к западу от ЮУ в условиях умеренного климата с достаточной влагообеспеченностью формирует две растительные зоны – широколиственных лесов (неморальная) и темнохвойных лесов (бореальная). Зона широколиственных лесов узкой полосой подступает к горной системе ЮУ в центральной ее части (54-55⁰ с.ш.), где плавно переходит в структуру высотной поясности растительности, формируя нижний высотный пояс. Вдоль западного склона ЮУ широколиственные леса распространяются на юг до 52 параллели, где контактируют с равнинными лесостепными ландшафтами [3]. В центральной части ЮУ, к востоку от области распространения широколиственных лесов, соответственно выше по абсолютной высоте, распространены темнохвойные леса, формирующие пояс растительности. Выше лесного пояса по наиболее высоким хребтам разбросаны островные участки высокогорных поясов – подгольцового и горнотундрового [4, 5]. Восточный склон ЮУ и его южная часть находятся в зоне действия континентального климата, характеризующегося более значительными амплитудами температуры и менее устойчивым режимом увлажнения. Данный климат не благоприятен для произрастания широколиственных и темнохвойных пород. В их отсутствии коренные сообщества формируют светлохвойные (преимущественно сосновые) леса.

В общем виде упомянутые 3 лесные формации – широколиственных, темнохвойных и светлохвойных лесов и формируют коренную лесную растительность ЮУ. Две из них – широколиственные леса и темнохвойные леса являются зональными формациями, а формация

Горичев Юрий Петрович, кандидат биологических наук, заместитель директора по научной работе. E-mail: revet@pochta.ru

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

светлохвойных лесов несет статус секторной (провинциальной) формации. Кроме того, на ЮУ территориально выражена переходная полоса широколиственно-темнохвойных лесов, которая в схеме классификации находится в ранге субформации темнохвойных лесов. Перечисленные формации образуют полный спектр коренной лесной растительности ЮУ. Данный спектр полностью представлен в центральной среднегорной части ЮУ на широтном отрезке 54°05'-54°40' с.ш. (в пределах Республики Башкортостан). В северной части ЮУ (к югу от г. Юрма) на широте 54°40'-55°25' с.ш. (в пределах Челябинской области) в спектре отсутствуют широколиственные леса, которые остаются за пределами горной части. Южнее широты п. Инзер (53°50'-54°05' с.ш.), в области распространения низкогорного рельефа, из спектра выклинивается формация темнохвойных лесов. Далее к югу на значительном пространстве, включающем северную часть Зилаирского плато (52°10'-53°50' с.ш.) лесная растительность представлена 2 контактирующими формациями широколиственных и светлохвойных лесов. И, наконец, в самой южной части ЮУ (51°30'-52°10' с.ш.) распространена лишь одна формация широколиственных лесов.

Эдификаторами зональных лесных сообществ является ограниченное число видов: широколиственных лесов ЮУ – дуб черешчатый (*Quercus robur* L.), липа сердцелистная (*Tilia cordata* Mill.), клен остролистный (*Acer platanoides* L.) [3], темнохвойных лесов – ель сибирская (*Picea obovata* Ledeb.), пихта сибирская (*Abies sibirica* Ledeb.), светлохвойных лесов – сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.), лиственница Сукачева (*Larix sukazewii* Dyl.). Широколиственные породы дуб, клен и липа выступают в роли эдификаторов в определенных экотопах, в соответствии со своими экологическими свойствами и специфическими требованиями к экотопам. На ЮУ они формируют 3 формации – дубняки, липняки и кленовики [3]. Дуб становится эдификатором преимущественно в сухих местообитаниях (инсолируемые крутые склоны), в более влажных (теневые пологие склоны) возрастая фитоценоотические позиции клена и липы. Ильмы горный и долинный повсеместно выступают в роли ассектаторов.

Распространение темнохвойных лесов связано со среднегорным рельефом. На ЮУ ареал их распространения имеет островной характер, охватывающий центральную среднегорную часть ЮУ с высотами свыше 600 м над ур.м. [4]. Совместное произрастание ели и пихты определяется близкими экологическими свойствами, обе породы – эдификаторы, образуют одну формацию пихтово-еловых лесов [5]. Переходная полоса смешанных широколиственно-темнохвойных лесов на ЮУ занимает небольшое пространство на контакте формаций широколиственных и темнохвойных лесов [3]. В лесообразовательном процессе участвуют древес-

ные виды обеих зональных формаций. Состав и участие видов определяется локальными лесорастительными условиями и мезоклиматом. Распространены ассоциации как чисто широколиственные и темнохвойные, так и смешанные. Экологически они разобщены. Ассоциации широколиственных лесов занимают наиболее теплые местообитания с благоприятными термическим режимом. В холодных экотопах участие широколиственных пород снижается, до полного отсутствия, распространение получают темнохвойные ассоциации. В определенных условиях формируются смешанные широколиственно-темнохвойные фитоценозы, эдификаторами в них являются ель и пихта, широколиственные виды занимают подчиненные позиции.

Основная область распространения светлохвойных лесов лежит за пределами ареала широколиственных и темнохвойных пород. В области распространения зональных формаций фитоценозы с доминированием светлохвойных пород занимают экстремально-сухие экотопы, подверженные периодическим пожарам.

Методы климатической ординации зональных лесных сообществ в последнее время получили широкое применение в Сибири [6, 8, 9]. Выявлена связь распространения зональных растительных сообществ с климатическими параметрами. Установлено, что состав лесных биоценозов тесно коррелирует с показателями тепло- и влагообеспеченности и их режимами. Границу растительных зон (зональных формаций) определяют показатели теплообеспеченности. По С.М.Разумовскому [10] граница темнохвойных и широколиственных (летнезеленых) лесов при среднеиюльской температуре выше 16° определяет показатель разности среднемесячных температур за январь и июль равный 1°. Светлохвойные леса являются продуктом континентального климата, они распространены в континентальном секторе бореальной зоны. Нарастание континентальности климата определяет смену темнохвойных лесов светлохвойными, в горах Южной Сибири эти формации разграничены годовой амплитудой температур равной 38-40° [8].

До последнего времени для ЮУ анализ связи распространения лесной растительности с климатическими показателями не проводился. В данной статье предпринята попытка очертить в общих чертах климатические пространства, занимаемые зональными лесными формациями. В качестве исходного материала для анализа выбраны наиболее известные схемы ботанико-географического и лесорастительного районирования ЮУ [3-5]. Климатические данные получены из справочников по климату [7, 11]. Данные метеостанций весьма ограничены для интерпретации, так как очень приблизительно характеризуют макроклиматические условия, отражая в большей степени мезоклимат территорий окружающих метеостанции.

Границу зональных формаций – широколиственных и темнохвойных лесов отчетливо определяют температурные показатели. Как видно из таблицы, среднегодовая температура в области распространения широколиственных лесов выше 2⁰, темнохвойных лесов – ниже 1⁰; среднеиюльская температура соответственно

выше 18⁰ и ниже 17⁰; разность среднемесячных температур января и июля – соответственно выше 3,5⁰ и ниже 1⁰; сумма активных температур соответственно выше 2000⁰ и ниже 1700⁰. Аналогичные показатели для области совместного распространения обеих формаций имеют промежуточные значения.

Таблица 1. Климатические параметры зональных лесных формаций Ю.Урала

Зональная формация	Метеостанция	Средне-годовая температура	Среднемесячные температуры		Годовая амплитуда температур	Разность среднемесячных температур января и июля	Сумма активных температур
			январь	июль			
широколиственные леса	Архангельское	2,7	-15,1	18,6	33,7	3,5	2171
	Красноусольск	2,3	-14,6	18,6	33,2	4,0	2176
	Мраково	2,2	-15,2	18,9	34,1	3,7	2221
темнохвойные леса	Златоуст	0,6	-15,5	16,1	31,6	0,6	1670
широколиственно-темнохвойные леса	Миньяр	1,1	-15,8	17,2	33,0	1,4	1771
	Инзер	1,2	-15,8	17,0	32,8	1,2	1801
светлохвойные леса	Белорецк	0,6	-16,2	16,0	32,2	-0,2	1660
	Кага	0,7	-16,6	16,5	33,1	-0,1	1681
	Бурзян	0,0	-16,9	16,1	33,0	-0,8	1572

Климатическое пространство области распространения светлохвойных лесов характеризуется низкими значениями среднегодовой температуры – ниже 1⁰, среднемесячных температур июля – ниже 17⁰ и января – ниже –16⁰, суммы активных температур – ниже 1700⁰. При близких температурных показателях с районом темнохвойных лесов, районы основных лесов получают гораздо меньшее количество осадков – 450-500 мм против 650-700 мм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алисов, Б.П. Климат СССР. Монография. – М.: Изд-во МГУ, 1956. – 128 с.
2. Григорьев, А.А. Географическая зональность и некоторые ее закономерности // Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1954. - №5. – С. 17-29.
3. Горчаковский, П.Л. Широколиственные леса и их место в растительном покрове Южного Урала. Монография. – М.: Наука, 1972. – 146 с.

4. Игошина, К.Н. Опыт ботанико-географического районирования Урала на основе зональных флористических групп // Бот. журн. – 1961. – Т. 46, № 2. – С. 183-200.
5. Колесников, Б.П. Леса Челябинской области // Леса СССР. – М.: Наука, 1969. – С. 125-156.
6. Назимова, Д.И. Климатическая ординация лесных экосистем как основа их классификации // Лесоведение. – 1995. - №4. – С. 63-73.
7. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Вып.9. – Л.: Гидрометеоиздат, 1990. – 557 с.
8. Парфенова, Е.И. Биоклиматические модели коренных лесов гор Южной Сибири / Е.И. Парфенова, Н.М. Чебакова // Лесоведение. – 2009. - №5. – С. 34-42.
9. Поликарпов, Н.П. Климат и горные леса Южной Сибири / Н.П. Поликарпов, Н.М. Чебакова, Д.И. Назимова. – Новосибирск: Наука, 1986. – 226 с.
10. Разумовский, С.М. Введение в географию современного растительного покрова. Избранные труды. – М.: КМК Scientific Press, 1999. – С. 17-118.
11. Справочник по климату СССР. Вып.9. Часть II. – Л.: Гидрометеоиздат, 1965. – 362 с.

ZONAL FOREST FORMATIONS IN SOUTH URALS: GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION AND POSITION IN SPACE OF CLIMATIC FACTORS

© 2010 Yu.P. Gorichev¹, A.N. Davydychev²

¹South-Ural State Natural Reserve

²Institute of Biology Ufa SC RAS

Separate aspects of zonal structure of wood vegetation in the mountain part of South Urals are examined. The brief characteristic of zonal forest formations is brought, their geographical and ecotopic areals are characterized. Connection of zonal forest formations distributions with climatic parameters of medium is shown.

Key words: zonal formation, vegetative zone, vegetation belt, climatic ordination

Yuriy Gorishev, Candidate of Biology, Deputy Director on Scientific Work. E-mail: revet@pochta.ru
Alexander Davydychev, Candidate of Biology, Senior Research Fellow at the Forest Science Laboratory. E-mail: shur25@yandex.ru