

Горичев Ю.П.

Южно-Уральский государственный природный заповедник

E-mail: revet@pochta.ru

СУКЦЕССИОННАЯ СИСТЕМА ПРОВИНЦИИ ШИРОКОЛИСТВЕННО-ТЕМНОХВОЙНЫХ ЛЕСОВ ЮЖНОГО УРАЛА (НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ)

Рассмотрены общие вопросы структурной организации сукцессионной системы провинции широколиственно-темнохвойных лесов Южного Урала.

Ключевые слова: Южный Урал, сукцессионная система, широколиственно-темнохвойные леса, климаксовые сообщества, топографический комплекс, экогенетический комплекс.

В соответствии с концепцией сукцессионной системы [5] все биогеоценозы определенного ботанико-географического района организованы в сукцессионную систему. Сукцессионная система (СС) включает климаксовые экосистемы и все стадии формирования (экогенеза) и восстановления (демутации) климаксовых экосистем. Сукцессионная система рассматривается в качестве минимальной самопроизводящейся биоценологической единицы [3].

Биогеоценозы входящие в сукцессионную систему образуют пространственную структуру – топографический комплекс, в котором идут экогенетические сукцессии разной направленности. Биогеоценозы – постоянно развивающиеся системы. В ходе экогенетических сукцессий одновременно и взаимно развиваются биоценозы и экотопы. Экотопы развиваются в направлении мезофитизации. Биоценозы в процессе экогенеза, изменяя условия экотопа и формируя определенные биотопы, сменяют друг друга в определенном порядке, образуя ряды или стадии экогенетической сукцессии. На определенном этапе сукцессионного развития биогеоценозами достигается устойчивое состояние, именуемое климаксом. Это происходит при балансе годового поступления и разложения органического вещества в экосистеме [3], [4], [5], [6].

В пределах лесной области Южного Урала автором выделены 4 территориальные структуры – ботанико-географические провинции: широколиственных лесов, широколиственно-темнохвойных лесов, темнохвойных лесов и светлохвойных лесов, соответствующие ботанико-географическим районам в понимании С.М.Разумовского [5]. В каждой из провинций биогеоценозы образуют соответствующие СС [2]. СС имеют существенные различия в отношении организационной структуры. В данной статье рассмотрены общие вопросы структур-

ной организации сукцессионной системы провинции широколиственно-темнохвойных лесов Южного Урала, отличающейся наиболее сложной структурой. Основное отличие СС данной провинции – наличие в структуре СС 3 климаксов. СС провинций широколиственных лесов и темнохвойных лесов включают 1 климакс, СС провинции светлохвойных лесов имеет усеченную СС с субклимаксом во главе.

Провинция широколиственно-темнохвойных лесов занимает центральное положение в территориальной структуре лесной растительности Южного Урала [2]. Данная территория находится в пределах ареалов (область перекрывания ареалов) двух групп климаксовых видов – широколиственных и темнохвойных видов. Это определяет ярко выраженное своеобразие СС – формирование 3 климаксов, разграниченных в топографическом пространстве.

Для данной провинции установлена двухуровневая пространственная дифференциация растительности [1]. На первом уровне дифференциация растительных сообществ происходит на уровне формаций. В основе ее лежат микроклиматические (мезоклиматические) различия экотопов, которые во многом определяются температурной инверсией. Выделены 4 типа экотопов (климатопов) – прохладные, холодные, теплые и контрастно-холодные [1]. С каждым из климатопов связано распространение определенных климаксовых формаций: прохладные климатопы занимает формация смешанных широколиственно-темнохвойных лесов, холодные и контрастно-холодные климатопы – формация темнохвойных лесов, теплые – формация широколиственных лесов.

В основе дифференциации фитоценозов на втором уровне (на уровне ассоциаций) лежат различия экотопов по условиям почвенно-грунтового увлажнения. Выделены 5 типов эдафото-

пов – свежие, периодически сухие – 1, устойчиво свежие – 2, периодически влажные – 3, устойчиво влажные – 4, влажные, периодически сырые – 5 [1]. С каждым из этих типов эдафотопов связаны определенные экогенетические комплексы.

В экотопах с недостаточным и непостоянным почвенно-грунтовым увлажнением протекают ксерархные экогенетические сукцессии (ксеросерии). Данные экотопы с маломощными почвами приурочены к покатым и крутым инсолируемым склонам хребтов и речных долин, выпуклым вершинам, узким гребням. Чем больше крутизна склона, тем на более ранней стадии экогенетической сукцессии находится биогеоценоз. В сухих экотопах экогенетические сукцессии периодически прерываются воздействием пожаров, уступая место пирогенным демулационным сукцессиям. На крутых инсолируемых горных склонах локально распространены сообщества литосерии.

В экотопах с избыточным (постоянным или временным) увлажнением – протекают гидрархные экогенетические сукцессии (преимущественно евтрофная и мезотрофная гидросерии, ограниченно – олиготрофная). Данные экотопы приурочены к депрессиям, речным долинам (пойменные и припойменные участки, пологие склоны, террасы, речные склоны с близким залеганием грунтовых вод), они менее всего подвержены пожарам.

Климатиковые (точнее близкие к ним) сообщества занимают оптимальные экотопы, среднюю часть топографического комплекса, располагаясь между ксеросериальными и гидросериальными рядами экогенетического развития [5]. Чем экстремальнее условия экотопа, тем значительнее дисбаланс между поступлением и разложением органического вещества в экосистеме, тем дальше биогеоценоз удален от климаксовой стадии.

В 2003–2011 гг. на территории провинции, пределах Южно-Уральского государственного природного заповедника проведены исследования структуры лесных фитоценозов. Исследованы сообщества зрелых стадий экогенеза – коренные и условно-коренные насаждения, а также сообщества эксцизионных и пирогенных рядов демулационных сукцессий, в основном производные насаждения, возникшие в результате сплошных рубок

Ниже, на основе данных исследований, приводится краткая характеристика экогенетических комплексов в рамках климатопов.

Прохладные климатопы имеют наибольшее распространение в провинции. Здесь представлены все типы эдафотопов – от сухих (1), до избыточно влажных (5). В эдафотопов с достаточным увлажнением (4) развиваются климаксовые сообщества – ассоциации смешанных широколиственно-темнохвойных лесов. В пределах данного климатопов исследованы 3 насаждения. Наиболее близок к климаксовому сообществу тип насаждения пихто-ельник с широколиственными породами. Два других типа насаждений: коренной тип – пихто-ельник с липой волосистоо-соковый и условно-коренной тип – пихто-ельник с сосной липняковый представляют зрелые стадии ксерархной экогенетической сукцессии.

Холодные климатопы охватывают меньшие площади, занимают плоские вершины и верхние части склонов средневысотных хребтов на высоте 700–900 м над ур.м. Здесь также представлены все типы эдафотопов. Широко распространены эдафотопы с достаточным увлажнением (3–5) где имеются условия для развития климаксовых сообществ – ассоциаций темнохвойных лесов. Локально распространены сухие (1) и избыточно влажные (6) эдафотопы, занятые сообществами ксеросерии и евтрофной гидросерии. Исследованы 3 типа насаждений, представляющие зрелые стадии ксерархной (пихто-ельник тарано-черничный, пихто-ельник зеленомошно-разнотравный) и евтрофной (пихто-ельник высоко-трано-хвощовый) экогенетических смен.

Теплые климатопы распространены локально, занимают вершины и верхние части склонов увалов на высоте 400–600 м над ур.м. В пределах данного климатопов более широко распространены 3 эдафотопов – с достаточным (3–4) и недостаточным (2) увлажнением. В экотопах с оптимальным увлажнением развиваются климаксовые сообщества – ассоциации полидоминантных широколиственных лесов с участием дуба черешчатого, занимающие пологие склоны различных экспозиций с развитыми почвами. Сообщества ксеросериальных рядов развития представляют сухие дубняки на крутых инсолируемых склонах с маломощными почвами. Локально распространены сообщества мезосерии (элювиальная и делювиальная геосерии) – кленовики и липняки на пологих склонах и плоских вершинах. Из 4 исследованных типов насаждений наиболее близок к климаксовому сообществу тип насаждения дубняк снытево-разнотравный. Другие типы насаждений представляют сообщества ксеросериального (дубняк сыртовый

коротконожковый) и евтрофного (кленовники снытево-осоково-разнотравный и высокотравно-снытевый) ряда экогенетических смен.

Контрастно-холодные климатопы имеют линейное распространение, занимают днища горных долин. Эдафотопы представлены всеми типами, но преобладают по площади избыточно влажные (поймы) и сухие (крутые склоны долин). Эдафотопы с оптимальным увлажнением занимают ограниченные площади, здесь развиваются климаксовые сообщества – ассоциации темнохвойных лесов. Широко распространены пихто-ельники с сосной представляющие сообщества ксеросериальных рядов экогенетической сукцессии. Значительные площади занимают сосняки, представляющие сообщества литосерии (на крутых сильно эродированных склонах южных экспозиций), а также являющиеся сообществами пиригенных рядов демутиационной сукцессии. Широко распространены сообщества евтрофной гидросерии – пойменные леса – уремы, образованные березой пушистой, серой ольхой, черемухой, различными видами ив. В пределах данного климатопы исследованы 2 типа насаждений. Один из них – пихто-ельник кислично-разнотравный по своей структуре близок к климаксовому сообществу. Второй тип насаждения пихто-ельник с сосной представляет сообщество пиригенного ряда демутиационной сукцессии.

Лесные фитоценозы в провинции сильно нарушены всевозможными рубками, значитель-

ные площади пройдены сплошными рубками. На месте сплошных рубок в настоящее время развиваются вторичные сообщества – производные березняки и осинники, где протекают демутиационные сукцессии. Исследованы 7 производных насаждений с преобладанием осины, 6 – березы. Результаты исследований показывают, что в производных осинниках и березняках, климаксовые виды – темнохвойные и широколиственные породы активно восстанавливают утраченные позиции эдификаторов лесных сообществ. Они активно возобновляются, доминируют в нижнем ярусе древостоя и в подросте. Состав древостоев и характер возобновления этих насаждений отражают возможность восстановления коренных сообществ

В целом исследования показали, что топографический комплекс сукцессионной системы провинции широколиственно-темнохвойных лесов характеризуется широким распространением местообитаний климакса – экотопов со средними, благоприятными условиями увлажнения и мезо- и микроклиматическими условиями в пределах каждого климатопы. Однако климаксовые и близкие им сообщества встречаются крайне редко, вследствие рубок. Их место занимают различные производные сообщества, где активно протекают восстановительные сукцессии. Также широко распространены сообщества представляющие различные стадии и ряды экогенетических сукцессий – ксеросерии, гидросерии, литосерии.

22.08.2013

Список литературы:

1. Горичев Ю.П., Давыдычев А.Н., Алибаев Ф.Х., Кулагин А.Ю. Широколиственно-темнохвойные леса Южного Урала: пространственная дифференциация, фитоценологические особенности и естественное возобновление. – Уфа: Гилем, 2012. – 176 с.
2. Горичев Ю.П. К обоснованию структурной схемы растительного покрова Южного Урала на основе учета сукцессионного процесса (макро- и мезоструктуры) // Эколого-географические проблемы регионов России. Самара: ПГСГА, 2013. С.30-36.
3. Жерихин В.В. Избранные труды по палеоэкологии и филогенетике. – М.: Т-во научных изданий КМК. 2003. – 542 с.
4. Одум Ю. Экология. Т.2. – М.: Мир, 1986. – 376 с.
5. Разумовский С.М. Избранные труды. – М.: КМК Scientific Press. – 559 с.
6. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. – М.: Прогресс, 1980. – 328 с.
7. Clements F.E. Plant succession and indicators. N.Y., L.; Hafner publishing Company, 1963. 453 p.

Сведения об авторе: **Горичев Юрий Петрович,**

Южно-Уральский государственный природный заповедник, кандидат биологических наук
453560, Республика Башкортостан, Белорецкий район, д.Реветь, тел. (34792) 76812, e-mail: revet@pochta.ru

UDC 581.524.32: 630*182.21

Gorichev Ju.P.

South Urals State natural reserve, e-mail: revet@pochta.ru

SUCCESSION SYSTEM OF THE PROVINCE BROADLEAVED-DARK CONIFEROUS FORESTS OF THE SOUTHERN URALS (FEATURES OF THE STRUCTURAL ORGANIZATION)

The general question of the structural organization of the province successional broadleaf-conifer forests of the Southern Urals.

Key words: Southern Urals, the succession system, broadleaf-coniferous forests, province, climax community, topographical complex ekologicheskoy complex.