

УДК 581.524.32(571.151)

Д.В. Золотов
Д.В. Черных

D. Zolotov
D. Chernykh

КАТЕНАРНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ГОРНОЙ ТАЙГИ В ПРИТЕЛЕЦКОМ РАЙОНЕ

CATENARY DIFFERENTIATION OF MOUNTAIN TAIGA IN THE TELETSKY REGION

В статье описывается топологическая дифференциация и сопряжение ассоциаций горной тайги Прителецкого района в пределах ландшафтных катен.

В июле 2004 г. в верхней части бассейна реки Правый Самыш проводилось комплексное описание монолитных горно-таежных катен (табл.). Предпочтение при выборе катен отдавалось склонам с минимальной крутизной и максимальной толщиной мелкозема, поскольку в этом случае катенарные закономерности проявляются наиболее полно. В криогумидных условиях горно-таежного подпояса лесного пояса Северо-Восточного Алтая экспозиционные различия растительного покрова выражены очень слабо. Первостепенное значение для пространственной дифференциации горной тайги имеют топологические особенности конкретных местоположений (мощность толщи мелкозема, литология) и слагаемых ими склонов (угол наклона и ориентация к элементам рельефа). Реконструированная коренная ассоциация плакорного местоположения, близкая к климаксу, представляет собой пихтово-кедровый чернично-зеленомошный лес на горно-лесной бурой оподзоленной почве (наиболее близкая ассоциация описана в точке 10). Такая ассоциация развивается на элювии с незначительным углом наклона и толщиной мелкозема до 130 см. Верхний уровень древесного яруса занимает кедр, нижний – пихта, кислый опад этих хвойных способствует разрушению материнской породы и лесной подстилки, в почве преобладает радиальная миграция элементов. В этих относительно стабильных условиях развивается сплошной мощный покров из зеленых мхов. Среди высших сосудистых растений доминирует листопадный кустарничек – черника (*Vaccinium myrtillus*), в небольших количествах встречается другой представитель этой жизненной формы – *Linnaea borealis*, среди видов горно-таежного мелкотравья характерны: *Lycopodium annotinum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Oxalis acetosella*, *Maianthemum bifolium*, *Trientalis europea*, *Carex brunnescens*, *Anthoxanthum odoratum*. Остальные ассоциации представляют собой серийные сообщества, связанные с различными нарушениями и первичным зарастанием субстрата. На останцовых вершинах преобладают бадановые (*Bergenia crassifolia*) типы леса, где бадан выполняет функцию первичного накопления органического вещества и почвообразования. В этих ассоциациях обязательно присутствует черника и ее спутники, может даже развиваться моховой покров (точка 16). При наличии выраженного наклона субстрат становится подвижным, и в этих условиях преимущество получают вегетативно-подвижные злаки, папоротники и корневищные травы: *Calamagrostis langsdorfii*, *C. obtusata*, *Milium effusum*, *Diplazium sibiricum*, *Dryopteris expansa*, *Phegopteris connectilis*, *Cerastium pauciflorum*, *Aegopodium alpestre*. Резко усиливается роль кустарников: *Lonicera altaica*, *Ribes spicatum*, *R. nigrum*, *Spiraea chamaedryfolia*. Вниз по склону с увеличением увлажнения возрастает роль лесного высокотравья вплоть до формирования высокотравно-злаковых и высокотравных типов леса: *Cirsium heterophyllum*, *Veratrum lobelianum*, *Aconitum septentrionale*, *Cardamine macrophylla*, *Geranium krylovii*, *Euphorbia lutescens*, *Delphinium elatum*, *Athyrium filix-femina*, *Lathyrus gmelinii*, *Crepis lyrata*, *Poa sibirica*, *Trollius asiaticus*, *Senecio nemorensis*, *Saussurea latifolia*, *Chamerion angustifolium*, *Pleurospermum uralense*, *Polemonium caeruleum*, *Rumex acetosa*, *Bistorta major*. В самом нижнем слое травяного яруса избыточно увлажненных ассоциаций с участием высокотравья обязательно встречается *Saxifraga nelsoniana* subsp. *aestivalis*, меньше *Stellaria bungeana*. Выделяются три структурных типа катен по ориентации к элементам рельефа: 1) открываются в водосборную воронку (№1); 2) открываются в заболоченные седловины (№3); 3) открываются в дренированные долины малых рек (№2б). В первых двух в нижней части происходит смена типа почвообразования (точки 5, 19): горно-лесная бурая сменяется светло-серой лесной, которая характерна для подпояса черневой тайги. Во втором типе в заболоченной седловине (точка 20) на лугово-болотной глеевой почве формируется специфический лес с доминированием ели и рядом дифференциальных видов: *Carex cespitosa*, *Deschampsia cespitosa*, *Geum rivale*, *Galium uliginosum*, *Myosotis scorpioides*. В третьем типе катен тип почвообразования не

Монолитные катены верхней части бассейна р. Правый Самыш

Катена №1 – северо-западная экспозиция
1. Останцовая вершина с пихтово-кедровым вейниково-бадановым лесом (8 видов) на горно-лесной бурой оторфованной маломощной почве на элювии кристаллических сланцев (H=1370 м).
2. Верхняя часть склона (L 35°) с пихтово-кедровым папоротниково-злаково-бадановым лесом (13 видов) на горно-лесной бурой неоподзоленной почве на щебнисто-суглинистом элювио-делювии кристаллических сланцев (H=1348 м).
3. Верхняя часть склона (L 18°) с кедрово-пихтовым папоротниково-разнотравно-злаковым лесом (27 видов) на горно-лесной бурой неоподзоленной оторфованной почве на щебнисто-суглинистом элювио-делювии известковистых сланцев (H=1342 м).
4. Средняя часть склона (L 20°) с кедрово-пихтовым кустарниково-разнотравно-злаковым лесом (22 вида) на горно-лесной бурой неоподзоленной оторфованной почве на щебнисто-суглинистом элювио-делювии известковистых сланцев (H=1310 м).
5. Нижняя часть склона (L 10°) с пихтово-кедровым лесом (20 видов) с мозаикой высокотравной и высокотравно-злаково-кустарниковой микроассоциаций на светло-серой лесной почве на щебнисто-суглинистом делювии известковистых сланцев (H=1280 м).
Катена №2а – западная экспозиция
6. Останцовая вершина с березово-кедровым бадановым лесом (7 видов) на примитивной почве на элювии кристаллических сланцев (H=1405 м).
7. Верхняя часть склона (L 25°) с пихтово-кедровым папоротниково-баданово-злаковым лесом (14 видов) на горно-лесной бурой неоподзоленной почве на суглинисто-глыбовом элювио-делювии кристаллических сланцев (H=1380 м).
8. Средняя часть склона (L 15°) с кедрово-пихтовым разнотравно-папоротниково-злаковым лесом (22 вида) на горно-лесной бурой неоподзоленной почве на суглинисто-щебнистом элювио-делювии кристаллических сланцев (H=1348 м).
9. Нижняя часть склона (L 8-10°) с кедрово-пихтовым разнотравно-папоротниково-злаковым лесом (19 видов) на горно-лесной бурой неоподзоленной почве на глыбово-щебнисто-суглинистом элювио-делювии кристаллических сланцев (H=1315 м).
Катена №2б – западная экспозиция
10. Слабовыпуклая поверхность (L 3-5°) с березово-пихтово-кедровым злаково-разнотравно-чернично-зеленомошным лесом (19 видов) на горно-лесной бурой слабооподзоленной почве на щебнисто-суглинистом элювии кристаллических сланцев (H=1312 м).
11. Верхняя часть склона (L 7-8°) с пихтово-березово-кедровым злаково-папоротниково-чернично-зеленомошным лесом (17 видов) на горно-лесной бурой оподзоленной почве на щебнисто-суглинистом элювио-делювии кристаллических сланцев (H=1297 м).
12. Средняя часть склона (L 10-15°) с пихтово-березово-кедровым лесом (16 видов) с мозаикой злаково-папоротниковой и чернично-зеленомошной микроассоциаций на горно-лесной бурой оподзоленной почве на глыбово-суглинистом элювио-делювии кристаллических сланцев (H=1275 м).
13. Средняя часть склона (L 18-20°) с березово-кедрово-пихтовым лесом (20 видов) с мозаикой злаково-папоротниковой и чернично-зеленомошной микроассоциаций на горно-лесной бурой слабооподзоленной на щебнисто-суглинистом элювио-делювии кристаллических сланцев (H=1245 м).
14. Крутая нижняя часть склона (L 45°) с березово-пихтово-кедровым злаково-разнотравно-чернично-зеленомошным лесом (21 вид) на горно-лесной бурой неоподзоленной почве на щебнисто-суглинистом элювио-делювии кристаллических сланцев (H=1225 м).
15. Нижняя часть склона – шлейф (L 7°) с пихтово-кедровым высокотравно-злаковым лесом (36 видов) на горно-лесной бурой оглеенной почве на щебнисто-суглинистом делювии кристаллических сланцев (H=1218 м).
Катена №3 – восточная экспозиция
16. Останцовая вершина с пихтово-кедровым мелкотравно-баданово-кустарничково-зеленомошным лесом (12 видов) на горно-лесной перегнойной почве на элювии кристаллических сланцев (H=1478 м).
17. Верхняя часть склона (L 15°) с пихтово-кедровым разнотравно-папоротниково-злаковым лесом (19 видов) на горно-лесной бурой неоподзоленной почве на щебнисто-суглинистом элювио-делювии кристаллических сланцев (H=1412 м).
18. Средняя часть склона (L 12°) с пихтово-кедровым чернично-папоротниково-злаковым лесом (21 вид) на горно-лесной бурой неоподзоленной почве на щебнисто-суглинистом элювио-делювии кристаллических сланцев (H=1375).
19. Средняя часть склона (L 12°), пихтово-кедровый высокотравно-злаковый лес (23 вида) на светло-серой лесной оглеенной почве на щебнисто-суглинистом элювио-делювии кристаллических сланцев (H=1345).
20. Нижняя часть склона (L 5-7°) с пихтово-кедрово-еловым заболоченным лесом (25 видов) с мозаикой злаково-высокотравной и дернистоосоковой микроассоциаций на лугово-болотной глеевой почве на щебнисто-суглинистом делювии кристаллических сланцев (H=1290 м).

меняется, что объясняется дренажом, хотя и наблюдается оглеение. Катена № 1 имеет наиболее простую структуру, что связано со значительным уклоном на всем протяжении, который препятствует формированию толщи мелкозема – бадан встречается в точках 1–4, хотя и с уменьшающимся обилием. Черника и зеленомошный покров встречаются только на вершине и гниющих бревнах, как относительно неподвижном субстрате с кислой реакцией среды и запасом органики. Движению сукцессии в сторону чернично-зеленомошного леса препятствуют также основная реакция среды (щелочность известковистых сланцев и опада злаков) и недостаток тепла на северо-западном склоне, приводящие к медленному разложению органики (оторфованность верхнего почвенного горизонта). Склон западной экспозиции наиболее благоприятен для естественной сукцессии. На месте катены № 2а была промышленная рубка, которая сильнее трансформирует среду в горных условиях в связи с водной эрозией, чем верховой пожар (№ 2б), поэтому процесс оподзоливания выражен только в относительно стабильных условиях верхней части № 2б, которая наиболее близка к климаксной. Здесь небольшие углы наклона формируют благоприятные условия для развития чернично-зеленомошного типа леса, который с увеличением угла наклона превращается в мозаику с конкурирующим злаково-папоротниковым типом леса. В точке 14, очевидно, интенсивно вымывается мелкозем в связи с деятельностью речной долины и увеличивается угол наклона, а моховой покров с черникой и ее спутниками ползет вниз по склону. В отличие от расположенных выше местоположений здесь преобладает латеральная миграция. Только на склоне западной экспозиции в составе древостоя встречается *Betula alba*, что также, возможно, связано с теплообеспеченностью. Восточная экспозиция (№ 3) занимает промежуточное положение: здесь в отличие от № 1 отсутствует оторфованность, а бадан встречается только на вершине, большую роль играют папоротники и черника, которая встречается в верхних и средних точках, а отсутствует только в переувлажненной нижней части склона. Это объясняется меньшей крутизной склона и, вероятно, большей теплообеспеченностью восточного склона по сравнению с северо-западным. От останцовых вершин вниз по склону до средней части увеличивается число видов высших сосудистых растений (мхи не учитывались), что связано с возрастанием толщи мелкозема и выработкой (усложнением) структуры сообщества. От средней части склона видовое богатство сообщества может возрастать далее (№ 3), если возрастает число микроэкотопов (элементов микрорельефа), либо снижаться за счет выпадения черники и ее спутников (№ 1, № 2а). Максимальное видовое богатство характерно для точки 15, которая расположена на шлейфе к долине и характеризуется максимальным разнообразием микроэкотопов (продуктов водной эрозии). Увеличение богатства видов происходит в основном за счет лесного высокоотравья – как наиболее богатой группы видов.

SUMMARY

In paper the topological differentiation and interface of a mountain taiga associations of the Teletsky region are described within the landscape catenas.