

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА СЕВЕРНЫХ ХВОЙНО-ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ (НА ПРИМЕРЕ ПОСТОЯННОЙ ПРОБНОЙ ПЛОЩАДИ № 5-2002) В ЗАПОВЕДНИКЕ «БАСТАК»

Е.С. Лонкина
ФГБУ «Государственный природный заповедник «Бастак»,
г. Биробиджан

В статье представлены результаты мониторинга древостоя на постоянной пробной площади № 5-2002 в заповеднике «Бастак». За 16 лет наблюдений, отмечается достаточно стабильный состав древостоя, а также процесс естественного изреживания.

Ключевые слова: мониторинг растительности, постоянная пробная площадь, древостой, формула древостоя, усыхание.

THE RESULTS OF THE MONITORING OF THE NORTH CONIFEROUS-BROADLEAF FORESTS (ON THE EXAMPLE OF THE CONSTANT TRIAL PLOT № 5-2002) IN THE NATURE RESERVE «BASTAK»

E.S. Lonkina
The State nature reserve «Bastak»,
Birobidzhan

The article presents the results of monitoring of forest stands on constant trial plot № 5-2002 in the nature reserve «Bastak». There is a stable tree composition and the processes of thinning were recorded as a result of 16 years of observation.

Keywords: monitoring on the tree stand, the constant trial plot, the tree stand, the formula of the forest, the process of thinning of the tree stand.

Государственный природный заповедник «Бастак» учрежден постановлением Правительства Российской Федерации № 96 от 28.01.1997 г. Согласно данному постановлению общая площадь составила 91038 га. Постановлением Правительства Российской Федерации № 302 от 21.04.2011 г. особо охраняемая природная территория расширена и составляет 127094,5 га. Заповедник «Бастак» расположен на северо-востоке и востоке Еврейской автономной области в пределах Биробиджанского, Облученского и Смидовичского районов.

Одним из приоритетных направлений геоботанических исследований, проводимых на территории государственного природного заповедника «Бастак», является мониторинг состояния растительности хвойно-широколиственных лесов со значительным участием кедра корейского *Pinus koraiensis* Siebold et Zucc. Для выполнения этой работы в 2002 г. проведена закладка четырех постоянных пробных площадей (ППП) лесной растительности в поясе широколиственно-хвойных лесов – наиболее богатой растительной

формации заповедника (Флора ..., 2007). Выбор формаций не случаен, так как на территории заповедника широколиственно-кедровые леса располагаются на северной границе своего распространения и, в связи с этим, обладают высокой уязвимостью внешними факторами. Целью данной работы является выявление динамических процессов, происходящих в древостое на ППП № 5-2002. Для выполнения поставленной цели в 2007, 2013 и 2018 гг. проведены переописания древостоя на данной пробной площади.

Исследуемая постоянная пробная площадь расположена в северо-западной части заповедника, расположена в седловине в истоках р. Икура. Площадь участка 0,72 га. Все работы по закладке постоянной пробной площади и по последующим переописаниям выполнены в соответствии с классическими методиками (Программа ..., 1974; Методы ..., 2014).

В древостое по числу стволов преобладают пихта белокорая *Abies nephrolepis* (Trautv. ex Maxim.) Maxim., ель аянская *Picea ajanensis* (Lindl. et Gord.) Fisch. ex Carr., кедр корейский и липа амурская *Tilia amurensis* Rupr. Помимо преобладающих пород в насаждении отмечаются клены мелколистный *Acer mono* Maxim. и зеленокорый *A. tegmentosum* Maxim., береза желтая *B. costata* Trautv., ясень маньчжурский *Fraxinus mandshurica* Rupr., лиственница Каяндера *Larix cajanderi* Mayr, дуб монгольский *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb. Единично обнаружены черемуха Маака *Padus maackii* (Rupr.) Kom. и ильм лопастный *Ulmus laciniata* (Trautv.) Mayr. Подлесок средней густоты (общее проективное покрытие кустарников составляет 20–30%), он располагается куртинами и представлен лещиной маньчжурской *Corylus mandshurica* Maxim. in Rupr. et Maxim., жимолостью Максимовича *Lonicera maximowiczii* (Rupr.) Regel, рябинником рябинолистным *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br., чубушником тонколистным *Philadelphus tenuifolius* Rupr. et Maxim. В травяном ярусе с общим проективным покрытием 70–90% преобладают крупные папоротники: щитовник толстокорневищный *Dryopteris crassirhizoma* Nakai, ложнопузырник игольчатый *Pseudocystopteris spinulosa* (Maxim.) Ching, лепторумора амурская *Leptorumohra amurensis* (Christ) Tzvel., осоки мечевидная *Carex xuphium* Kom., бледная *C. pallida* C.A. Mey и кривоногая *C. campylorhina* V. Krecz. Внеярусная растительность представлена актинидией коломикта *Actinidia kolomikta* (Maxim.) Maxim.

За исследуемый период общий облик фитоценоза пробной площади достаточно изменился. В таблице представлено распределение древостоя по породам и годам.

Динамика численности стволов за период наблюдений свидетельствует о том, что общее количество особей (как живых, так и сухостойных) на пробной площади уменьшилось на 41% (с 823 особей в 2002 г. до 486 особей в 2018 г.). Мы полагаем, что процесс естественного изреживания древостоя связан с естественными причинами: маломощным слоем почвы и изменениями почвенно-климатических условий, прежде всего влажности почвы, уровня снежного покрова, глубины промерзания почвы, наличием сильных ветров.

Доля участия хвойных пород в сложении древостоя сократилась с 75% (493 особи) в 2002 г. до 70% (296 особи) в 2018 г. Мы полагаем, что это связано, прежде всего, с естественным процессом усыхания пихты белокорой, вида с низкой экологической валентностью. Общее число лиственных пород изменяется незначительно: 161 особь в 2002 г., 154 особи в 2007 г., 146 особей в 2013 г. и 129 особей в 2018 г.

Таблица

Распределение древостоя постоянной пробной площади № 5-2002 по породам и годам наблюдений

Древесная порода	Годы наблюдений							
	2002		2007		2013		2018	
	живые особи	сухостой	живые особи	сухостой	живые особи	сухостой	живые особи	сухостой
Пихта белокорая	285	44	238	56	188	78	130	42
Ель аянская	129	76	153	14	120	22	100	6
Кедр корейский	61	13	57	5	51	5	52	5
Лиственница Каяндера	18	4	15	2	15	2	14	1
Липа амурская	69	8	67	0	66	3	60	1
Береза плосколистная	29	15	24	3	23	8	0	0
Береза желтая	22	1	20	1	19	1	32	6
Ясень маньчжурский	19	4	19	1	19	0	16	0
Дуб монгольский	7	0	7	0	5	2	6	0
Клен желтый	6	1	10	0	7	2	0	0
Клен мелколистный	5	3	5	1	5	0	9	0
Клен зеленокорый	2	0	1	0	0	0	2	0
Черемуха Маака	1	0	0	0	0	0	2	0
Бархат амурский	1	0	1	0	1	0	0	0
Ильм лопастный	0	0	1	0	1	0	2	0
Всего	654	169	618	83	520	123	425	61

В 2002 г. в состав насаждений входило 14 древесных пород. Общая формула древостоя выглядит следующим образом: 5П2Е1Лп1К1Бб. За 16 лет наблюдений видовой состав растительного сообщества достаточно стабилен. В 2018 г. фитоценоз был сложен 12-ю породами, в сообществе отсутствует клен желтый и бархат амурский, которые в растительном сообществе были представлен незначительно, в связи, с чем отпад данных пород из древостоя существенных изменений в структуре насаждения не вызывает. При этом общая формула древостоя изменилась и выглядит следующим образом: 3ПЗЕ1Лп1К1Бж+Лц+Яс.

На основе полученных материалов можно сделать следующие выводы:

1. За 16 лет наблюдений на ППП № 5-2002 в древостое по числу стволов не произошла смена доминанта, видовой состав фитоценоза достаточно стабилен.

2. На ППП № 5-2002 наблюдается процесс естественного изреживания древостоя. Данный процесс происходит за счет усыхания пихты белокорой. Доля участия лиственных пород в сложении растительного сообщества возрастает: в 2002 г. доля лиственных пород составляла 25% от общего числа особей, а в 2018 г. – 30%.

Список литературы:

Методы полевых экологических исследований: учебное пособие / под ред. А.Б. Ручина. Саранск: Изд-во Мордовского университета, 2014. 412 с.

Программа и методика биогеоэкологических исследований / под ред. Н.В. Дылиса. М.: Наука, 1974. 403 с.

Флора, микобиота и растительность заповедника «Бастак» / под ред. Т.А. Рубцовой. Владивосток: Дальнаука, 2007. 283 с.