

УДК 630*182,21:630*181.71

Л. Н. Рожков

Белорусский государственный технологический университет

**СТАРОВОЗРАСТНЫЕ СОСНЯКИ БЕЛОВЕЖСКОЙ ПУЩИ:
СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ СОХРАНЕНИЯ**

Исследована сосновая формация заповедной зоны белорусской части Беловежской пуши – объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО. Сосняки сформировались путем естественного возобновления в период примерно 1800–1940 гг. Представлены на 96,4% возрастной группой в пределах 85–220 лет. Два участка (8,5 га) имеют возраст 250 лет, один (0,7 га) – 300 и один (0,6 га) – 310 лет. Полнота сосновых древостоев снижается с их возрастом: 60–100-летние имеют полноту порядка 0,75, 120–180-летние – 0,60, 200–240-летние древостои – 0,53. В составе сосновых древостоев на 57,4% их площади присутствует ель, в том числе 3 и более единиц – 7,4%. На 21,8% площади сосняков сформировался второй ярус из ели. При этом доля сосновых древостоев с еловым ярусом возрастает с 5,4% в четвертом классе возраста до 64,7 в двенадцатом %. На 67,3% площади сосняки имеют благонадежный подрост. Прогноз сохранности сосновой формации Беловежской пуши не оптимистичен. Естественная эволюция сосновой формации приведет когда-то к элиминации соснового элемента древостоев.

Угрозой текущего дня сохранности Беловежской пуши является объективная необходимость производства санитарных рубок при периодически повторяемых массовых усыханиях еловых насаждений, вызываемых погодно-климатическими изменениями. Угрозой стратегического уровня является широкомасштабная естественная смена елью старовозрастных сосновых древостоев, распадающихся по причине высокого возраста.

Ключевые слова: Беловежская пуца, старовозрастной сосновый лес, деятельность по сохранению Всемирного наследия ЮНЕСКО.

L. N. Rozhkov

Belarusian State Technological University

**OLD-GROWTH PINE FORESTS OF THE BELOVEZHSKAYA PUSHCHA:
STATUS AND PROSPECTS FOR CONSERVATION**

Pine formation of the protected zone of the Belarusian part of the Belovezhskaya Pushcha is investigated – World Heritage site UNESCO. Pine forests were formed by natural regeneration during the period of 1800–1940. 96.4% of pines one in the age group 85–220 years. Two plots (8.5 ha) are aged 250 years, the first one (0.7 ha) is 300 and the second one (0.6 ha) is 310 years. The pine stands decreases with their ages: 60–100 years old pines have density about 0.75, 120–180 years old – 0.60, 200–240 summer forest stands – 0.53. 57.4% of pine stands territory belongs to spruce, including 3 or more units – 7.4%. 21.8% of the area of pine forests has formed the second layer of spruce. The share of pine stands with spruce layer increases from 5.4% in the fourth class and to 64.7% in the 12th class. 67.3% of the area of pine forests have the reliable undergrowth. The forecast of the security of pine formations of Belovezhskaya Pushcha is not optimistic. The natural evolution of pine formation will once lead to the elimination of a pine element of the forest.

The threat of the current day preservation of Belovezhskaya Pushcha is an objective need of the production of sanitary felling with the periodically repeated mass shrinkage of spruce forests caused by climatic estates. The threat of strategic level is a large-scale natural replacement of old pine stands with spruce, disintegrating due to high age.

Key words: Belovezhskaya Pushcha, old pine forest, the preservation of UNESCO World Heritage.

Введение. Одной из ценностей Беловежской пуши как объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО являются старовозрастные леса, среди которых преобладают сосновые древостои. Естественная сукцессия сосняков влечет за собой смену сосны елью. Ель в условиях Беловежской пуши периодически массово усыхает, что нередко вызывает необходимость производства санитарных рубок. Рубки, распад старовозрастных сосняков, невозпроизводство со-

сновой формации вызывают озабоченность международных природоохранных организаций, призывающих совершенствовать управление лесами как польской, так и белорусской частей Беловежской пуши. Оценке текущего состояния, проблемам сохранности старовозрастных сосняков ГПУ «Национальный парк «Беловежская пуца» посвящена настоящая статья.

Основная часть. Из решения Комитета Всемирного наследия одним из видов «выдаю-

щейся универсальной ценности» Беловежской пушчи определены: 1) *нетронутые естественные процессы*; 2) *непрерывность и целостность охраняемого старовозрастного леса*.

Поддержание ценности 1 предполагает недопущение любых хозяйственных воздействий на заповедные леса Беловежской пушчи. По определению, «заповедно» является синонимом «запретно», в том числе отказ от борьбы с пожарами, защиты экосистемы от воздействия вредных насекомых, болезней и т. п. Поддержание ценности 1 также противоречит, по нашему мнению, выполнению ценности 2 – «сохранить старовозрастные сосновые леса Беловежской пушчи». Именно старовозрастные сосновые древостои естественного происхождения в составе единственного в Европе обширного малонарушенного лесного массива являются выдающейся ценностью Всемирного наследия. Но без активного вмешательства человека высоковозрастной сосновый древостой вечно функционировать не сможет. Биологический возраст отдельно стоящего дерева сосны может достигать и нескольких сотен лет. В условиях же примерно 160-летнего насаждения отпад сравнивается с приростом древесного запаса и даже превышает, вследствие чего сосновый древостой начинает распадаться. Сосна в силу своего светолюбия не возобновляется под пологом древостоя. В условиях естественной сукцессии, что является целью заповедной территории, сосновый древостой в конечном итоге сменяется иным древесным видом. Как исключение, отдельные сосновые древостои сохраняются до 260–300-летнего возраста.

Сосновые насаждения занимают 53,3% (28 968,6 га) заповедной зоны белорусской части Беловежской пушчи и характеризуются показателями, приведенными в таблице. Средний возраст сосновых древостоев – 140 лет, средняя полнота – 0,63, средний состав по первому ярусу – 8,4С0,93Е0,7Бб + Д, Ос, Бп, Олч, Г, Лп, Я, Кл. Более 20% сосновых насаждений являются двухъярусными. Средний состав второго яруса – 8,8Е1,2Г + С, Д, Бб, Олч, Ос, Лп, Бп, Я, Кл, средний возраст – 66 лет, средняя полнота – 0,32.

Из 5529 таксационных выделов сосны 96,4% их количества представлены возрастной группой в пределах 85–220 лет, в том числе в классах возраста: IV – 26,2%, V – 15,1, VI – 4,2, VII – 6,6, VIII – 10,1, IX – 17,0, X – 11,5 и XI – 5,7%. Два участка (8,5 га) имеют возраст 250 лет, один (0,7 га) – 300 и один (0,6 га) – 310 лет [1].

Анализ возрастной структуры сосновых насаждений заповедной зоны Беловежской пушчи позволяет сделать следующий вывод. Сосновые

насаждения заповедной зоны Беловежской пушчи образовались путем естественного возобновления в течение 140-летнего периода, ориентировочно с 1800 по 1940 г.

Полнота сосновых древостоев снижается с их возрастом: сосняки 60–100-летнего возраста имеют среднюю полноту порядка 0,75, 120–180-летнего – 0,60, 200–240-летнего – 0,53.

В лесах заповедной зоны наблюдается широкомасштабная *агрессивная «экспансия»* *Picea abies*, угрожающая сохранности сосновой формации Беловежской пушчи в условиях заповедного режима.

Ель в силу своих биолого-экологических свойств характеризуется исключительно высоким лесовозобновительным потенциалом. По нашим исследованиям, на 26% площади припевающих и спелых насаждений всех лесных формаций Беларуси формируется еловый подрост. В заповедной зоне Беловежской пушчи этот показатель значительно выше. Так, сосновые древостои на 67,3% их площади имеют благонадежный еловый подрост, в том числе высотой 3–4 м – 19,9% и высотой более 4 м – 47,2%. Как уже отмечалось, на 21,8% площади сосняков сформировался второй ярус из ели. При этом доля сосновых древостоев со вторым ярусом возрастает с 5,4% в четвертом до 64,7% в двенадцатом классе возраста. В составе сосновых древостоев на 57,4% их площади присутствует ель, в том числе 3 единицы и более – 7,4%. Прогноз сохранности сосновой формации Беловежской пушчи не оптимистичен.

Естественная эволюция сосновой формации (включая проявление болезней, вредителей, взаимоотношение древесных видов) приведет когда-то к элиминации соснового элемента древостоев. Естественное возобновление сосны при распаде старовозрастных древостоев невозможно, за исключением варианта лесного пожара. Нужны экспериментальные исследования для решения вопроса естественного возобновления старовозрастных сосняков в условиях заповедного режима. Наши исследования 67-летней сукцессии сосновых насаждений Негорельского учебно-опытного лесхоза [2] подтверждают ход естественной эволюции сосняков Беловежской пушчи.

Естественная, не контролируемая человеком в заповедной зоне, смена сосны елью способствует *усыханию ельников*. Проблема широко распространена в регионах южной границы сплошного ареала ели европейской, в том числе в Беловежской пушце. В условиях наблюдаемых погодно-климатических изменений усыхание ельников происходит с высокой периодичностью.

Таксационная характеристика сосновых древостоев ГНУ «Национальный парк «Беловежская пуца»

Класс возраста	Ярус	Площадь, га	Количество выделов	Средние		
				возраст, лет	относительная полнота	состав яруса по запасу
I	1	74,9	29	13	0,63	5,7С3,5Б60,8Е + Д, Бп, Ос, Кл
II	1	9,8	8	34	0,64	7,1С2,1Б60,8Е + Ос
III	1	279,3	80	57	0,75	8,4С1,6Б6 + Е, Ос, Д, Олч, Г, Бп, Дк
IV	1	6 369,1	1 448	76	0,76	8,7С1,3Б6 + Е, Д, Ос, Бп, Г, Олч, Лп, Кл
	2	344,8	107	48	0,32	10,0Е + Г, Д, Бб, С
V	1	3 817,1	833	92	0,70	8,5С0,9Б60,6Е + Ос, Д, Бп, Олч, Г, Кл, Лп, Олс
	2	484,0	101	45	0,33	8,5Е0,8Д0,7Г + Бб, Лп, С, Бп, Кл, Ос
VI	1	1 020,2	233	113	0,64	8,3С0,9Б60,8Е + Бп, Олч, Д, Ос, Лп, Г, Олс
	2	118,2	38	58	0,33	8,6Е1,4Г + Д, С, Бб, Бп, Ос
VII	1	2 230,0	364	136	0,63	9,0С1,0Е + Бб, Бп, Олч, Д, Ос, Г, Я, Л
	2	328,8	58	58	0,31	10,0Е + Г, Бб, Д, С, Бп, Ос
VIII	1	3 471,8	556	156	0,59	9,0С1,0Е + Бб, Д, Олч, Бп, Ос, Г, Я, Лп
	2	785,0	103	64	0,31	9,3Е0,7Г + Бб, С, Д, Кл, Ос, Олч
IX	1	5 258,1	939	176	0,57	8,8С1,2Е + Бб, Д, Олч, Ос, Бп, Г, Я, Лп, Дс, Кл
	2	1 687,7	272	67	0,32	9,2Е0,8Г + С, Бб, Д, Олч, Ос, Бп, Кл, Лп
X	1	3 838,0	634	194	0,54	8,7С1,3Е + Д, Бб, Ос, Олч, Бп, Лп, Г, Я
	2	1 423,3	208	73	0,32	8,3Е1,1Г0,6С + Бб, Д, Ос, Лп, Олч, Кл
XI	1	1 991,5	313	214	0,53	7,7С1,6Е0,7Д + Бб, Ос, Олч, Лп, Г, Бп, Дс
	2	756,1	101	76	0,32	6,7Е2,5Г0,8С + Бб, Д, Ос, Лп, Я, Олч, Бп, Кл
XII	1	599,0	88	232	0,51	7,4С1,5Е1,1Д + Бб, Г, Ос, Олч, Бп
	2	387,6	41	74	0,33	5,9Е1,3Г1,0Д + Бб, С, Лп, Олч, Ос, Кл
XIII	1	8,5	2	250	0,70	6,3С3,7Е + Д, Ос
XV	1	0,7	1	300	0,30	10,0С + Е, Д
	2	0,7	1	65	0,50	8,0Е2Ос
XVI	1	0,6	1	310	0,50	10,0С + Бб
Итого	1	28 968,6	5 529	140	0,63	8,4С0,9Е0,7Бб + Д, Ос, Бп, Олч, Г, Лп, Я, Кл
	2	6 316,2	1 030	66	0,32	8,8Е1,2Г + С, Д, Бб, Олч, Ос, Лп, Бп, Я, Кл

Сегодня Комитет Всемирного наследия обеспокоен «нарушением естественных экологических процессов» в связи с увеличением рубок в лесничествах Беловежской пуши в Польше, связанных с санитарными рубками усохших ельников. Совсем недавно это имело место в белорусской части Беловежской пуши. Усыхание ельников Беловежской пуши будет продолжаться и в последующие годы, поскольку именно елью, прежде всего, будут возобновляться распадающиеся старовозрастные сосновые, дубовые, березовые, осиновые, частично черноольховые древостои. До 50–60-летнего возраста ельники достаточно устойчивы к усыханию, в более старшем возрасте вероятность их усыхания прогрессирующе возрастает.

Что делать? Стоять на позиции реализации принципа 1 – естественного развития и самовозобновления лесных сообществ? Предугадать результат естественной сукцессии трудно. В том числе с накоплением сухостойной древесины не исключается лесной пожар с последующим возобновлением гарей сосной. Равно как воз-

можно вспышка вредителей, образование очагов болезней. Решение «рубить – не рубить сухостой» за менеджером Всемирного наследия. Научного обоснования этого вопроса нет.

Наше мнение – нельзя допускать обширных пожаров и ухудшать санитарное состояние в заповедных лесах.

Заключение. Анализ состояния сохранности и прогноз эволюции объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО «Беловежская пуца» позволяет сделать следующие выводы.

Заповедная зона территории ГПУ «Национальный парк «Беловежская пуца», как и польская часть Беловежской пуши, заслуживает признания объекта Всемирного наследия, включенного в список объектов, находящихся под угрозой.

Признавая универсальную ценность Беловежской пуши, считать в качестве первичной (главной, ведущей) ценности объекта старовозрастные сосновые леса единственного в Европе обширного малонарушенного лесного массива «Беловежская пуца».

Угрозой текущего дня сохранности Беловежской пуши является объективная необходимость производства санитарных рубок при периодически повторяемых массовых усыханиях еловых насаждений, вызываемых естественными причинами, прежде всего погодно-климатическими изменениями.

Угрозой стратегического уровня сохранности главной ценности объекта Всемирного наследия «Беловежская пуша» является широко-масштабная естественная смена елью старовозрастных сосновых древостоев, распадающихся по причине высокого возраста.

Текущее состояние сосновых древостоев Беловежской пуши ниже удовлетворительного: низкая полнота древостоев, внедрение дигрес-

сивных эдификаторов (ель, граб), пониженная устойчивость, грибные заболевания.

При разработке лесоустроительного проекта (Плана ведения лесного хозяйства в Беловежской пуше) не ведется научное сопровождение ни при полевой лесной таксации, ни при проектировании мероприятий; к сожалению, на это не обращает внимание экологическая экспертиза проекта.

Следует обеспечить необходимую финансовую поддержку (грант ГЭФ) и сформировать научный коллектив в составе белорусско-польских исследователей для решения текущих и стратегических задач сохранности ценностей объекта Всемирного наследия «Беловежская пуша».

Литература

1. Проект организации и ведения лесного хозяйства ГПУ «Национальный парк «Беловежская пуша» на период 2016–2025 гг. Минск: Белгослес, 2015. 217 с.
2. Рожков Л. Н. Старовозрастные сосняки: как сохранить // Актуальные проблемы лесного комплекса: сб. науч. тр. / Брянск. гос. инженерно-техн. акад. Брянск, 2015. Вып. 41. С. 71–76.

References

1. *Proyekt organizatsii i vedeniya lesnogo khozyaystva GPU «Natsional'nyy park «Belovezhskaya pushcha» na period 2016–2025 godov* [The project of organization and conducting of forestry, state nature protection establishment «The National Park «Belovezhskaya Pushcha» for the period 2016–2025 years]. Minsk, Belgosles Publ., 2015. 217 p.
2. Rozhkov L. N. Old-growth pine forests: how to save. *Sbornik nauchnykh trudov: Aktual'nyye problemy lesnogo kompleksa* [Collection of scientific papers: Actual problems of forestry complex]. Bryansk, 2015, issue 41, pp. 71–76 (In Russian).

Информация об авторе

Рожков Леонид Николаевич – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры лесоводства. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: rozhkov@belstu.by

Information about the author

Rozhkov Leonid Nikolaevich – DSc (Agriculture), Professor, Professor, the Department of Forestry. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: rozhkov@belstu.by

Поступила 31.10.2016