

В.В. Лукин, вед. науч. сотр., канд. биол. наук;  
Л.И. Старикова, мл. науч. сотр.;  
В.В. Мощный, мл. науч. сотр.;  
Т.С. Полячок, мл. науч. сотр.;  
С.А. Алейников, мл. науч. сотр.

(Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси, г. Минск);

Д. И. Бернацкий,

(Государственное природоохранное учреждение «Национальный парк «Беловежская пуца», аг. Каменюки, Каменецкий район, Брестская обл.)

## **СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ВЫСОКОВОЗРАСТНОГО ЧЕРНООЛЬХОВОГО НАСАЖДЕНИЯ В ОТСУТСТВИИ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

В рамках молодежной летней школы по лесной фитоценологии «Sylvan 2024» проведена закладка постоянной пробной площади на территории НП «Беловежская пуца». Рассмотрены особенности структуры древостоя, подроста, подлеска и живого напочвенного покрова. Восстановлен предыдущий состав древостоя, а на основании анализа подроста и второго древесного яруса сделан прогноз о дальнейшем развитии лесного фитоценоза. Кроме того, выполнено детальное картографирование живых деревьев, сухостоя и валежа, и проведен анализ их пространственного распределения.

Понимание сукцессионных процессов особенно актуально для охраняемых природных территорий, поскольку позволит прогнозировать возможную структуру будущих лесов при отсутствии хозяйственной деятельности.

В качестве объекта исследования выбрано черноольховое насаждение. В лесном фонде Беларуси черноольховые леса занимают 762,2 тыс. га, что составляет 10,8% от лесопокрытой площади [1]. Среди черноольшаников различают коренные и производные. Коренные произрастают на торфяно-болотных гидроморфных почвах, а производные – на дерново-подзолистых автоморфных и полугидроморфных почвах, где могут произрастать другие породы (сосна, ель, дуб) [2]. Преобладающими в условиях Республики Беларусь являются черноольшаники папоротниковые (33,4%), осоковые (21,1%), таволговые (19,0%) и крапивные (14,8%) [1].

В Беловежской пуце черноольховые леса составляют 15,8% от всех насаждений. Зачастую они являются производными на месте коренных лесов и связаны с местами ветровала и естественного зарастания брошенных полей и суходольных лугов. Более половины древостоев перешли в стадию спелых и перестойных (80 лет и старше).

Среднее участие ольхи в составе этих древостоев довольно высокое – более 80%. Возобновление под ее пологом состоит из ели, реже ясеня, ольхи, граба, липы.

Закладка постоянной пробной площади проводилась в высоковозрастном (возраст древостоя – 145 лет) черноольховом насаждении на территории Новоселковского лесничества Национального парка «Беловежская пуща» (кв. 181, выд. 5).

Размер постоянной пробной площади – 1 га. Отграничение пробной площади в натуре производилось инструментально с замером углов и сторон. По углам площади и визиру устанавливались вешки, между которыми измерялись расстояния. Пробная площадь разделялась вешками на квадраты размером 10\*10 м. При помощи GPS-навигатора были сняты координаты и нанесены на миллиметровую бумагу в масштабе 1:100.

Описание состава и структуры древостоев и обработка материалов выполнены в соответствии с общепринятыми методиками [3] с определением породы, состояния, диаметра стволов деревьев на высоте 1,3 м, высоты стволов и начала кроны. Состояние деревьев оценивалось по шкалам состояния деревьев, приведенным в Санитарных правилах в лесах Республики Беларусь [4].

Учет подроста и подлеска выполнен на 25 учетных площадках размером 2х2 м. Определялись породный состав, средняя высота и густота.

Описание живого напочвенного покрова выполнено на 25 учетных площадках размером 1х1 м с определением видового состава и обилия по шкале Браун-Бланке [5]. Отнесение фитоценоза к тому или иному типу леса уточнялось методом фитоиндикации по шкалам Элленберга [6].

При картировании крупных древесных остатков (КДО) указывались порода, стадия разложения, диаметр и длина.

В живом напочвенном покрове широкое распространение получили кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), зеленчук желтый (*Galeobdolon luteum*), печеночница благородная (*Hepatica nobilis*), майник двулистный (*Maianthemum bifolium*). Преобладание теневыносливых растений и широкое распространению видов неморального флористического комплекса связано с появлением густого подлеска лещины. Об этом свидетельствует и низкое проективное покрытие живого напочвенного покрова – в среднем 23,5%. Анализ фитоиндикации по экологическим шкалам Элленберга показал, что фитоценоз относится к черноольшанику снытевому.

Состав подроста в насаждении 7Кл1Г1Лп1Олч+Д при общей численности – 16500 шт./га, средней высоте – 0,8 м. Подлесок многочисленный (15000 шт./га), представлен, в основном, черемухой и лещиной (6ЧЗЛщ1Ряб+Вл), его средняя высота составляет 1,0 м. Состояние подлеска благоприятное.

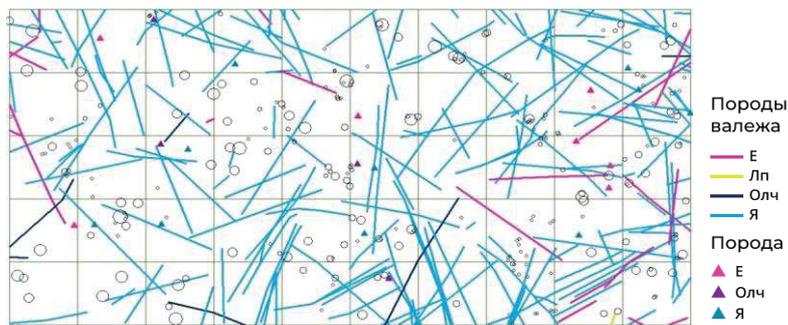
Таксационная характеристика древостоя представлена в таблице 1. На момент закладки пробной площади насаждение состоит из 2 ярусов. В первом ярусе преобладает ольха черная с участием липы, ели и клена и единичными деревьями дуба, ясеня и осины, во втором – липа с участием ели и ольхи черной и единичными деревьями дуба, клена и граба. В насаждении выделяется два поколения ольхи черной (100 и 160 лет).

**Таблица 1 – Таксационная характеристика древостоя на ППП № 10**

Ярус	Состав	Дср, см	Нср, см	А, лет	Бонитет	Кол-во стволов, шт./га	Сумма площадей м <sup>2</sup> /га	Запас м <sup>3</sup> /га
1	4Олч3Лп2Е1Кл+Д, Я, ед. Ос	57,2	27,7	145	1	127	20,7	269,0
2	6Лп3Е1Олч+Д, Кл, ед. Г	13,9	15,3	78		339	8,7	82,2
Итого						466	29,4	351,2

На пробной площади представлены 3,4 и 5 стадии разложения КДО. Объем мертвой древесины на пробной площади составил более 360 м<sup>3</sup>/га. Основной запас КДО представлен ясенем, елью, липой, и ольхой черной (рис. 1, табл. 2).

Преобладание ясеня свидетельствует о том, что до этого насаждение было ясенником. Средний возраст ясеня на данный момент составляет 95 лет. Исходя из наличия валежной древесины и ее степени разложения можно предположить, что приблизительно 1–2 класса возраста назад здесь произрастало ясеневое насаждение. Это было подтверждено данными из базы лесоустройства, где указан следующий состав в 2005 году: 4Я1Е2Ос3Олч (возраст 170 лет).



**Рисунок 1 – Схема размещения мертвой древесины на ППП №10**

**Таблица 2 – Характеристика КДО на ППП №10**

Состав		Дср, см	Нср, см	Количество стволов, шт./га	Запас м3/га
Коэфф.	Порода				
8	Я	20,8	11,5	322	300,0
1	Е	20,8	9,2	38	46,4
1	Олч	28,8	10,3	12	21,8
+	Лп	7,5	1,9	2	0,2
Итого				374	368,4

По нашим прогнозам, в ближайшие одно-два десятилетия можно ожидать выпадения более старшего поколения ольхи черной из состава первого яруса в связи с возрастом ее естественного распада, слияния первого и второго ярусов, и трансформации насаждения в липняк. В составе нижних ярусов древостоя будет доминировать ель при участии граба, дуба, клена и ольхи черной более молодого поколения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный лесной кадастр Республики Беларусь от 01.01.2024. – Минск: РУП Белгослес, 2024. – 87 с.
2. Русаленко, А. И. Возобновление леса в черноольшаниках Беларуси / А. И. Русаленко // Лесное хозяйство: тезисы докладов 78-й научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (с международным участием), Минск, 3–13 февраля 2014 г. – Минск: БГТУ, 2014. – С. 59.
3. Анучин, Н. П. Лесная таксация: Учеб. для вузов / Н. П. Анучин. – 5-е изд., доп. – М.: Лесная промышленность, 1982. – 552 с.
4. Санитарные правила в лесах Республики Беларусь. – Минск: РУП Белгослес, 2016. – 21 с.
5. Braun-Blanquet, J. Pflanzensoziologie; Grundzüge der Vegetationskunde / J. Braun-Blanquet. – Wien; New York: Springer-Verlag, 1964. – XIV, 865 p.
6. Ellenberg, E. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa / E. Ellenberg. – 2. verb. u. erw. Aufl. – Göttingen: Erich Goltze, 1992. – 258 p.