

УДК 630\*182.2

## Анализ видовой структуры дубовых древостоев и прогноз их развития

М.С. ЛАЗАРЕВА, Л.К. КЛИМОВИЧ, А.В. КЛИМОВ, Н.В. МАЛЬЦЕВА

Приведен анализ видовой структуры древесного яруса на различных этапах лесовыращивания дубовых насаждений наиболее распространенных типов леса северной части Беларуси и дан прогноз их развития. На площади около 70 га существует вероятность нежелательной смены пород с формированием смешанных мягколиственных насаждений – 20 %, осинников – 13 %, ельников – 8 % и березняков – 7 %.

**Ключевые слова:** дубовое насаждение, типы леса, состав насаждений, возраст насаждений, сукцессия, прогноз развития.

The analysis of the species structure of the tree layer at various stages of forest growth of oak stands of the most common forest types in the northern part of Belarus is given and forecast of their development is considered. On the area of about 70 hectares, there is a probability of an undesirable change of species with the formation of mixed soft-leaved stands – 20 %, aspen – 13 %, spruce – 8 % and birch – 7 %.

**Keywords:** oak forests, forest types, composition of plantings, age of plantings, succession, development forecast.

**Введение.** Дубовые насаждения являются одними из наиболее ценных в Беларуси. На территории республики дубовые насаждения встречаются повсеместно, в большей степени приурочены к южной ее части. Дубравы отличаются разнообразием условий произрастания, видового состава, структуры и продуктивности [1]. Видовая структура дубрав Беларуси имеет зональные особенности. В подзонах дубово-темнохвойных и грабово-дубово-темнохвойных подтаежных лесов постоянным спутником дуба является ель. В северной части республики ель конкурентоспособней дуба, который как представитель неморальной растительности в этих условиях более уязвим. При этом большую роль играют и другие древесные виды, встречающиеся в дубравах, особенно быстрорастущие мягколиственные, способные заглушать дуб. Установление направленности сукцессионных процессов в дубравах позволит сделать прогноз развития этих лесов на будущее.

Цель исследования – анализ видовой структуры дубовых древостоев северной части республики и прогноз их развития.

**Объекты и методика исследований.** Анализ составов дубовых насаждений в условиях Западно-Двинского геоботанического округа подзоны дубово-темнохвойных подтаежных лесов проведен на примере Дисненского лесхоза, расположенного в северной части Беларуси.

Установление структурно-функциональных особенностей насаждений основано на данных с использованием поведельной базы с учетом знаний основополагающих закономерностей, принятых в лесоводстве, лесной таксации и экологии. Методика исследований базируется на общепринятых лесоводственных, лесотаксационных и биоценологических методах [2], [3]. Анализ материала проводился системно [4].

**Результаты исследований и их обсуждение.** Дубовые насаждения Дисненского лесхоза занимают площадь 448,8 га. В составе дубовых лесов преобладают (94,6 % площади) смешанные насаждения, в которых в разнообразных сочетаниях представлено от 3 до 7, иногда 9 древесных видов. Дубовые насаждения различных типов леса как естественного, так и искусственного происхождения характеризуются разнообразием долевого участия дуба в их составах.

Плакорные дубравы лесхоза представлены в основном дубравами кисличными, занимающими более 67 % площади всех дубрав лесхоза.

В дубравах кисличных широко распространены насаждения с долевым участием дуба в количестве 3–5 единиц состава (рисунок 1).

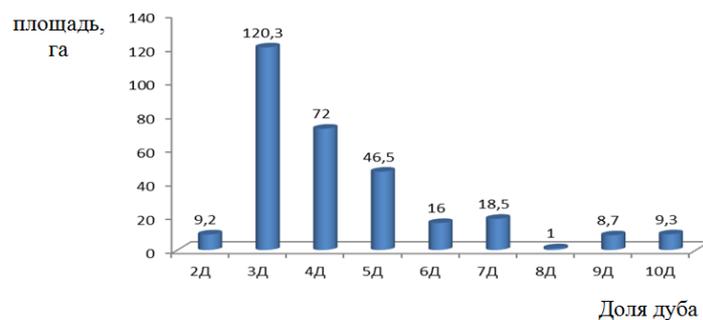
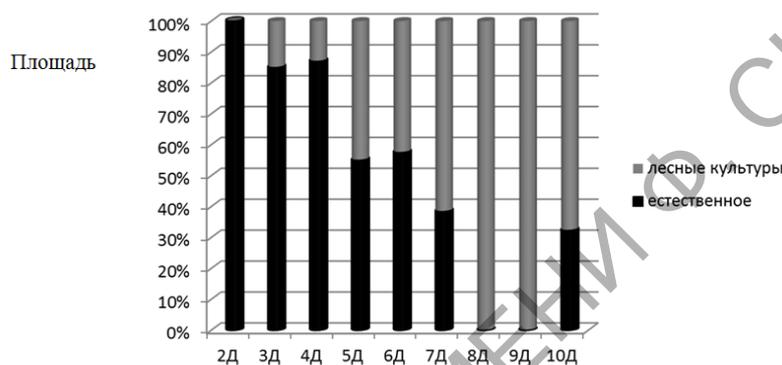
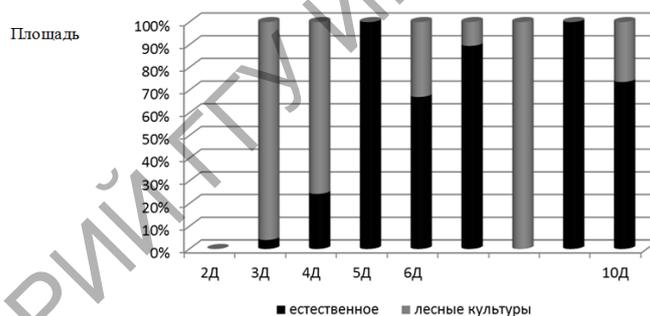


Рисунок 1 – Распределение площади дубрав кисличных по долевого участию дуба в составах

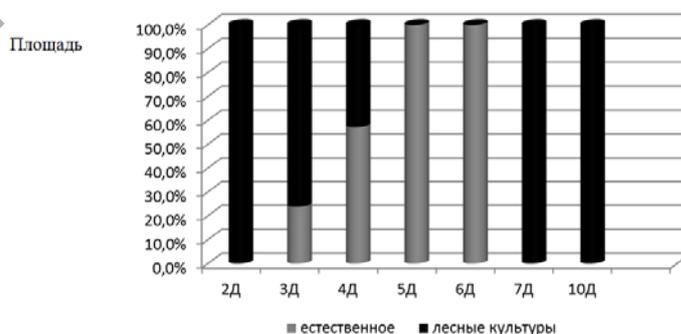
Распределение площади дубовых насаждений наиболее распространенных типов леса по происхождению при различном долевого участии дуба представлено на рисунке 2.



а) доля дуба



б) доля дуба



в) доля дуба

Рисунок 2 – Распределение площади дубовых насаждений по происхождению при разном долевого участии дуба: а) дубрава кисличная, б) дубрава снытевая, в) дубрава орляковая

В дубравах кисличных насаждения естественного происхождения составляют 73 % от площади дубовых насаждений этого типа леса, в дубравах орляковых и черничных, наоборот, преобладают насаждения искусственного происхождения, составляя 66 % и 87 % соответственно.

В дубравах снытевых насаждения естественного происхождения и лесные культуры составляют 43 и 57 % соответственно.

Дубравы снытевые с наличием дуба в количестве 3–4 единиц состава на 86 % площади представлены лесными культурами, дубравы орляковые – в среднем – на 60 %. В то же время в дубравах кисличных, наоборот, преобладают насаждения естественного происхождения (86 % площади).

Средние составы дубовых насаждений кисличного типа леса Дисненского лесхоза на различных этапах лесовыращивания показаны в таблице.

Таблица – Средние составы дубрав кисличных Дисненского лесхоза

Возраст, лет	Средний состав	Площадь, га
до 10 лет	4Д3Е2Ос1Б	18,7
11–20	6Д4Е+Ос	14,6
21–30	Один участок лесных культур 4Д5Олс1Б+Е	0,9
31–40	участки отсутствуют	–
41–50	4Д1Е3Ос1Б1Олс+Я,С,Лп,Ивд,Олч	38,9
51–60	5Д1Е1Б1Ос2Олс+Я,Кл,С,Лп,Олч,Т	87,1
61–80	5Д1Е1С2Ос1Б+Я,Олс,В,Олч	96,0
81–100	3Д2Е2Б2Ос1С+Кл,Я,Олс	31,9
101–120	4Д2Б3Ос1Е+Я,Олч,Кл,Олс	5,2
старше 121 года	7Д2Е1Ос+Б,Лп,Олч	8,7
Итого		302,0

Установлено, что в дубравах кисличных 57 % дубовых молодняков I класса возраста имеют составы с долевым участием дуба 2–3 единицы, из них 22 % насаждений являются лесными культурами. Насаждения с 10 единицами состава относятся в основном к молоднякам до 10 лет.

Следует отметить, что составы насаждений одного возрастного периода могут иметь отличия в зависимости от происхождения. Так, в дубравах кисличных в возрасте 51–60 лет средний состав лесных культур (по данным 18 выделов, общей площадью 37,2 га): 6Д1Е2Олс1Б+Ос, Т, Я, Олч, а средний состав насаждений естественного происхождения того же возраста и типа леса (по данным 21 выдела, общей площадью 49,9 га): 4Д1Е2Б1Ос2Олс+Я, Кл, Лп, С, Олч.

В дубравах снытевых молодняки занимают площадь 1,8 га и представлены лесными культурами с долей дуба 4 и 6 единиц.

В дубравах орляковых насаждения с долевым участием дуба в количестве 2–3 единиц состава занимают 1/2 их площади, из них 55 % это молодняки, в основном I класса возраста искусственного происхождения.

Дубравы черничные встречаются на площади 17,5 га или 4 % площади дубрав Дисненского лесхоза. Они представлены в основном насаждениями с долевым участием дуба 3–4 единицы состава (около 90 % площади дубрав черничного типа леса лесхоза) и в большей части имеют искусственное происхождение (84 % площади).

При анализе составов дубовых насаждений различных типов леса одной из задач являлось выявление древостоев, в которых имеется угроза нежелательной смены пород. Поэтому наше внимание, прежде всего, обращено на насаждения, имеющие в своем составе 2–4 единицы дуба. На рисунке 3 показана частота встречаемости древесных видов в составах дубовых насаждений наиболее распространенного типа леса.

На 90 % площади насаждений с участием дуба 2–4 единицы состава в разных вариациях вместе с дубом постоянно присутствуют осина, ель и береза, которые часто определяют направленность сукцессий. Существенное влияние на дуб имеют сосна, которая встречается на 50 % площади и ольха серая (примерно на 40 % площади) и другие древесные виды.

Поскольку в Дисненском лесхозе дубравы с долей дуба 2 единицы состава представлены незначительно (Д. кис – 9,2 га, Д. орл. – 1,0 га, а в Д. сн. и Д. чер. – отсутствуют), анализ составов по данным повыделной базы дубовых насаждений лесхоза в возрасте до 85 лет проведен для древостоев с долей дуба 2–3 единицы состава.

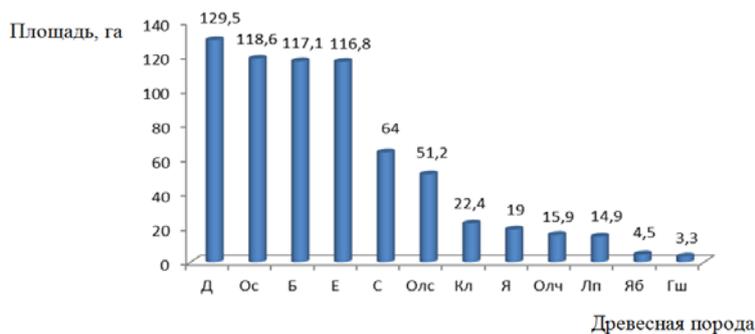


Рисунок 3 – Частота встречаемости древесных видов в дубравах кисличных северной части Беларуси с долевым участием дуба в количестве 2–4 единиц состава

Наиболее распространенные типы дубрав (кисличная, орляковая, снытевая и черничная) занимают 432,0 га, из них 1/3 площади – насаждения с долей дуба 2–3 единицы состава. В этих древостоях ценотическое влияние второстепенных пород и ели на дуб по сравнению с насаждениями, где дуб представлен в большем количестве, усиливается, что создает вероятность нежелательной смены пород. В результате анализа составов этих древостоев установлено, что примерно на 50 % их площади дуб имеет все шансы сохраниться, т. к. в насаждениях наряду с дубом примерно в равных с ним количествах присутствуют ель (сосна), ясень и другие породы. Доля мягколиственных видов, как правило, не превышает доли дуба.

В то же время на 1/2 площади имеется вероятность нежелательной смены пород, из них с дальнейшей трансформацией составов в сторону формирования мягколиственных насаждений, в которых участие березы, осины и ольхи серой примерно в равных соотношениях – 20 %, осинников – 13 %, ельников – 8 % и березняков – 7 %.

**Заключение.** Дубравы северной части республики (на примере Дисненского лесхоза) имеют в основном смешанный состав. Наряду с дубом в разнообразных сочетаниях встречается от 3 до 7, иногда 9 древесных видов. Совместно с дубом в этих условиях практически всегда произрастают ель, береза и осина. Дубовые насаждения различных типов леса как естественного, так и искусственного происхождения характеризуются разнообразием долевого участия дуба в их составах.

В дубравах, в которых дуб составляет менее 4 единиц состава, наибольшее ценотическое влияние на него имеют береза, осина и ель, встречающиеся на 90 % площади, в меньшей степени оказывают влияние на дуб сосна (50 % площади) и ольха серая (40 % площади).

В этих условиях ель характеризуется высокой устойчивостью, и является не только конкурентом дуба, но и ограничивает широкую представленность в составах насаждений мягколиственных видов.

Вероятность нежелательной смены пород в этих насаждениях без своевременных и регулярных рубок ухода высока примерно на 1/2 их площади с возможной трансформацией составов по направлению формирования смешанных мягколиственных насаждений с участием березы, осины и ольхи серой, а также чистых осинников, ельников и березняков.

### Литература

1. Лазарева, М. С. Фитоценотические взаимоотношения древесных видов в производных мелкоколиственных насаждениях Беларуси / М. С. Лазарева, Л. К. Климович, В. М. Ефименко // Известия Гомельского гос. ун-та им. Ф. Скорины. – 2013. – № 5 (80). – С. 105–111.
2. Багинский, В. Ф. Лесная таксация : учебник / В. Ф. Багинский. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2018. – 365 с.
3. Сукачев, В. Н. Основы лесной типологии и биоценологии / В. Н. Сукачев. – Москва : Наука, 1972. – Т. 1. – 418 с.
4. Багинский, В. Ф. Применение системного анализа в лесном хозяйстве / В. Ф. Багинский. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2016. – 157 с.