

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ СОСНЯКОВ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСТЕПЕННЫХ РУБОК

This article is devoted to building of space structure in pine forests as a result gradual cutting.

Говоря о структуре древостоев или насаждений, под этим термином необходимо понимать следующие аспекты: структура как синоним состава, структура как пространственное строение сообщества и структура как система взаимосвязей и взаимоотношений (Мазинг, 1973).

Нужно отметить, что сам процесс структурного формирования, особенно разновозрастных насаждений, остается мало изученным. В связи с этим требуется выяснение вопросов, связанных с особенностями конкуренции, дифференциации и отпада, функционирования экосистем в условиях экстремальных экологических ситуаций, роли климатических факторов в динамике разновозрастных лесов, форм и стабильности лесных экосистем, что сопряжено со значительными трудностями исследования этих явлений в крайне неоднородных условиях произрастания лесов, обладающих значительной пространственной изменчивостью. Серьезными препятствиями для разрешения многих вопросов строения и динамики естественных лесов являются отсутствие достаточно обоснованных

концепций и гипотез, техническая невозможность или трудоемкость практического разрешения поставленных задач.

Практически в настоящее время исследованы лишь внешние проявления динамики разновозрастного леса, а внутренние механизмы остаются нераскрытыми (Василевич, 1983). Представление о динамике разновозрастных древостоев может дать лишь сопряженный анализ их возрастной структуры, строения, прироста и отпада (Дыренков, 1967).

Нами будет рассмотрено формирование вертикальной и горизонтальной структуры древостоев после проведения первых приемов постепенных рубок на примере 3 участков в ГЛХУ «Смолевичский лесхоз». Лесоводственно-таксационная характеристика насаждений показана в табл. 1.

На участке № 1 первый прием постепенной рубки был проведен в 2002 году, на участке № 2 – в 1999 и на участке № 3 – в 2000 году. Интенсивность рубки по запасу составила 41,6%, 42,5% и 39,2% соответственно.

Таблица 1

Лесоводственно-таксационная характеристика насаждений

Показатели	Участок № 1		Участок № 2		Участок № 3		
	До рубки	После первого приема рубки	До рубки	Через 3 года после рубки	До рубки	Через 2 года после рубки	
Характеристика древостоя							
Состав	10С+Б	10С	10С	10С	10С	10С	
Возраст	82	82	99	102	98	100	
Тип леса, ТУМ	С. бр., А ₂		С. бр., А ₂		С. бр., А ₂		
Бонитет	II		II		II		
Д _{ср} , см	23,2	24,8	28,9	31,6	28,5	29,9	
Н _{ср} , м	21,3	22,7	24,6	25,8	24,3	25,7	
Кол-во дер., шт/га	668	341	382	205	432	228	
Сумма G, м ² /га	28,2	16,5	24,8	14,3	27,8	16,9	
Полнота	0,78	0,45	0,64	0,37	0,72	0,41	
Запас, м ³	279	163	261	150	283	172	
Характеристика подроста							
Состав	10С+Б	10С+Б	10С+Б	10С+Б	10С+Б	10С+Б	
Кол-во подроста в возрасте	1–5 лет	3489	3264	1662	6124	1773	3045
	6–10 лет	2158	1923	1379	1766	1784	2010
	11–15 лет	1095	931	1187	1576	1646	2208
Кол-во подроста, приведенное к возрасту 11–15 лет	3046	2709	2292	3990	2981	3974	

Технология проведения рубки на всех участках сходна и характеризуется следующими показателями: система пасек шириной 40 м и волоков 4 м, валка деревьев под углом 30–35° к направлению трелевки, обрубка сучьев на месте валки деревьев, трелевка хлыстов трактором МТЗ-82 с чокерной оснасткой. Порубочные остатки складывались в кучи и сжигались.

Исследования показали, что в результате рубок значительно улучшается качественная структура остающейся части древостоя, так как на всех участках при первом приеме рубки в первую очередь вырублены поврежденные и фаутовые деревья, а также деревья нежелательных лиственных пород, а оставлены лучшие экземпляры по форме и приросту. Это имеет немаловажное значение при получении нового поколения леса за счет лучших материнских деревьев. Иными словами, первый прием постепенной рубки носит характер примитивной селекции.

Каждая стадия развития леса характеризуется соответствующей пространственной организацией фитоценозов. Изучение формирования пространственной структуры насаждений проводилось на трансектах размером 10х50 м. Для построения плана и профиля фитоценоза картировалось положение всех древесных рас-

тений. При этом измерялись общая высота, высота начала кроны, высота максимальной ширины кроны, диаметр кроны в двух перпендикулярных направлениях. Для построения профилей использована компьютерная программа Transect, разработанная в ИЭБ НАН Беларуси. На рис. 1 и 2 показана вертикальная и горизонтальная структура насаждения до и после проведения первого приема постепенной рубки (участок № 1), а на рис. 3 и 4 – вертикальная и горизонтальная структура насаждений через 3 и 2 года после проведения первого приема постепенной рубки (участки № 2 и № 3).

Имеющиеся в пологе окна различной формы приурочены в основном к пням вырубленных деревьев сосны. Сформированы благоприятные световые условия для развития уже имеющегося подроста, а также для укоренения и развития подроста последующего происхождения. Форма горизонтальных проекций крон деревьев и подроста в большинстве случаев правильная, округлая или эллиптическая.

Верхнюю часть полога древостоя образуют оставленные после проведения первого приема деревья сосны. Форма вертикальных проекций крон сосен зонтичная и эллиптическая. У подроста сосны форма крон различная, но преимущественно округлая или овальная.

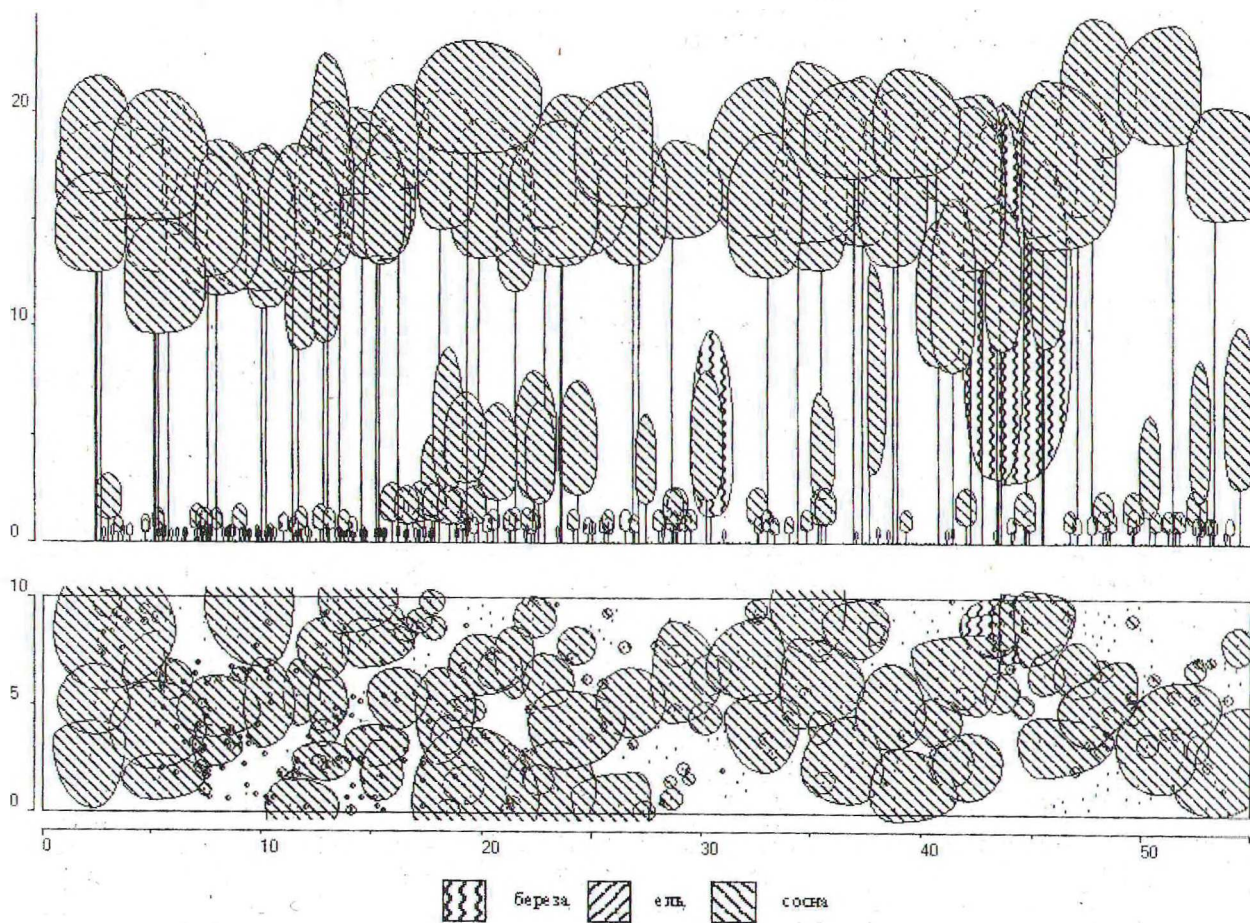


Рис. 1. План и профиль насаждения до проведения постепенной рубки (участок №1)

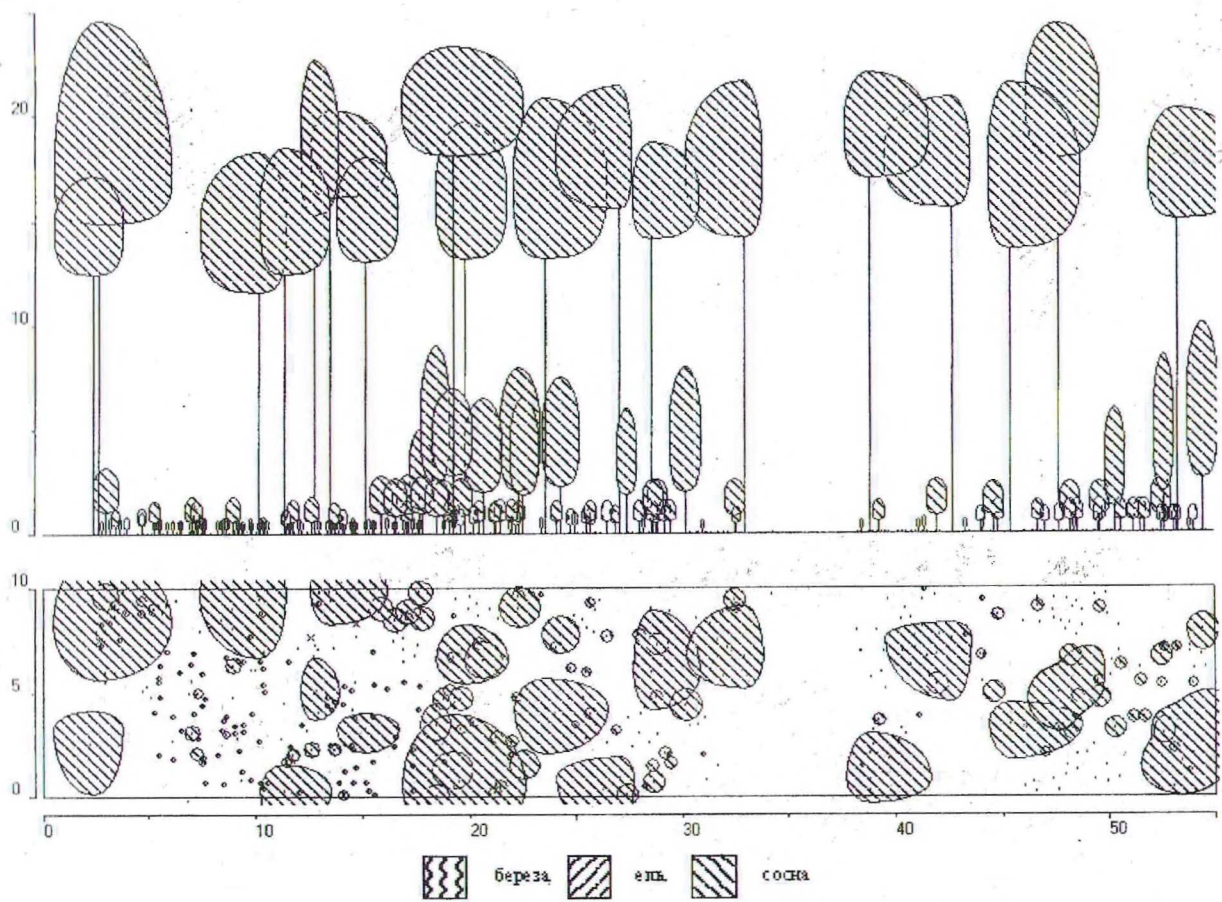


Рис. 2. План и профиль насаждения после проведения 1-го приема постепенной рубки (участок № 1)

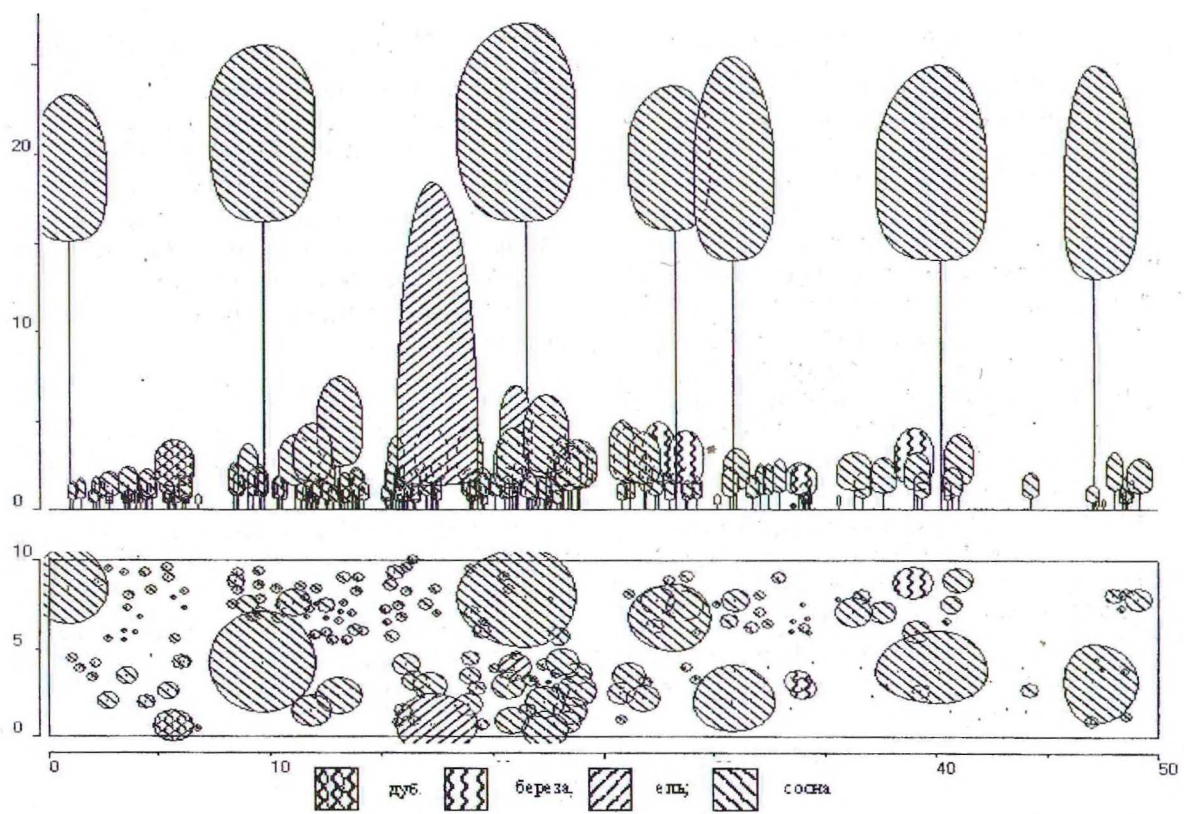


Рис. 3. План и профиль насаждения через 3 года после проведения 1-го приема постепенной рубки (участок № 2)

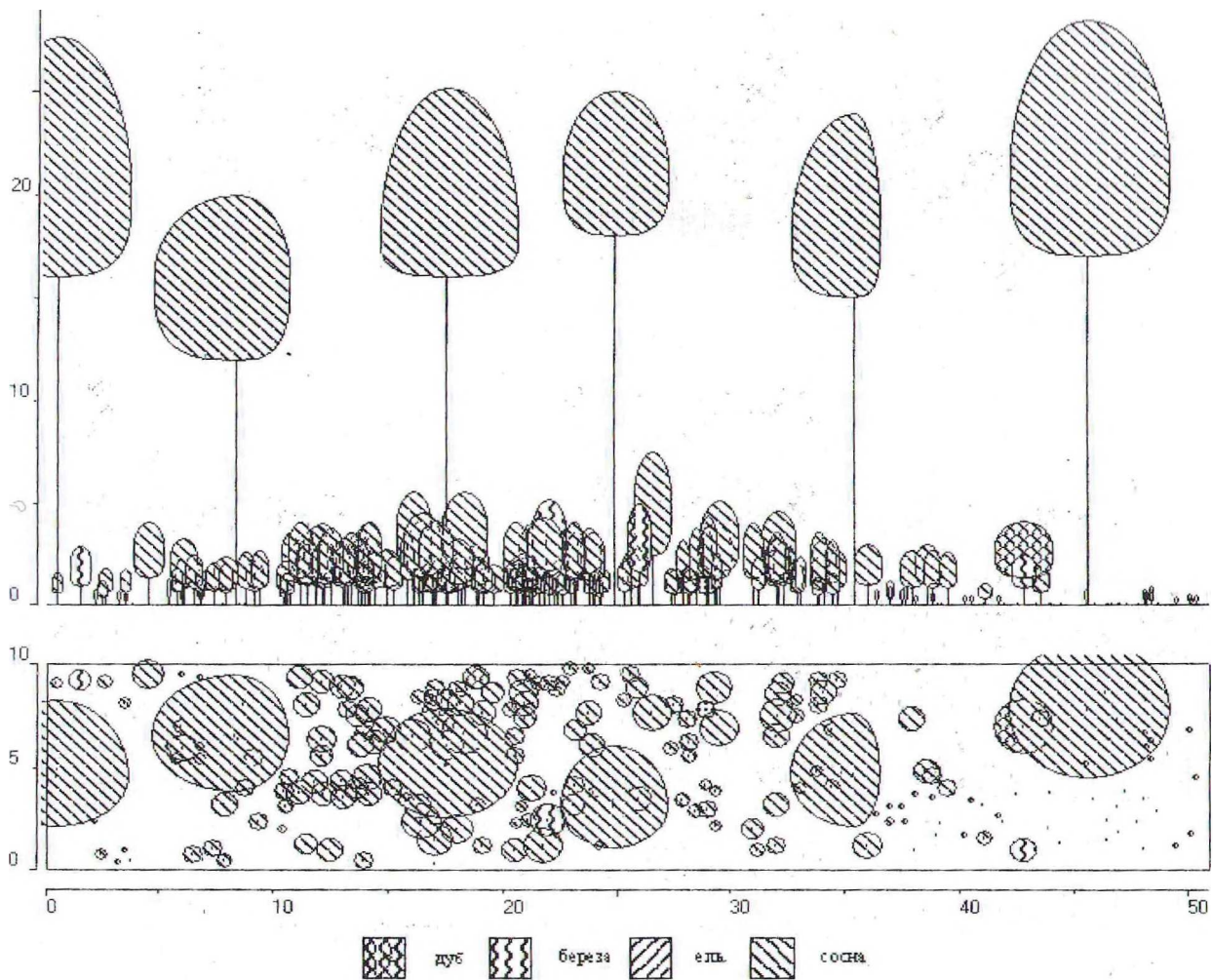


Рис. 4. План и профиль насаждения через 2 года после проведения 1-го приема постепенной рубки (участок № 3)

Пространственная структура фитоценоза является отражением отношений, существующих в насаждении. Эти отношения стабилизируют популяцию и определяют место каждой особи в структуре сообщества. При этом важно не только расположение деревьев относительно друг друга, но и конфигурации крон, которые в своих очертаниях отражают стремление особей к максимальному использованию условий среды. Это стремление, находясь в противоречии с ограниченностью ресурсов, на фоне возрастающих потребностей растущих индивидуумов заставляет деревья формировать такую структуру полога, которая бы максимально соответствовала при существующих ограничениях потребностям фитоценотической популяции.

Существующие особенности строения полога молодняка определяют будущую динамику древостоя и растительного сообщества в целом. При использовании полученных на дан-

ном этапе результатов в будущем можно предсказать формирование на всех участках разновысотных разновозрастных коренных лесных сообществ с доминированием сосны. Эти результаты могут быть использованы как основа для исследования динамики сообществ древесных растений, так и для планирования и разработки технологий несплошных рубок главного пользования.

Литература

1. Пугачевский А.В. Ценопопуляции ели: структура, динамика, факторы регуляции. — Мн., 1992. — 204 с.
2. Зукерт Н.В. Некоторые аспекты изучения пространственной структуры древостоев // Науч. тр. МЛТИ. — 1975. — Вып. 70. — С. 17–24.
3. Маслов А.А. Количественный анализ горизонтальной структуры лесных сообществ. — М., 1990. — 160 с.