

034.00

М-84

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СССР

**БЕЛОРУССКИЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
имени С. М. КИРОВА**

*В. С. МИРОШНИКОВ*

**СОСНОВО-БЕРЕЗОВЫЕ НАСАЖДЕНИЯ БССР,  
ИХ СТРОЕНИЕ, ЛЕСОВОДСТВЕННОЕ И  
ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ**

**А в т о р е ф е р а т**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата сельскохозяйственных наук

Научный руководитель  
доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор В. К. Захаров

Минск, 1955 г.

Работа выполнена при кафедре лесной таксации и лесоустройства  
Белорусского лесотехнического института имени С. М. Кирова

40  
1950

Белорусский  
лесотехнический институт

634.92

М-64.

✓

БЕЛОРУССКИЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ИМ. С.М. КИРОВА  
БИБЛИОТЕКА

XIX съезд КПСС своими историческими решениями определил дальнейшие задачи на пути построения коммунистического общества в нашей стране.

В поступательном движении к намеченной цели большое место в народном хозяйстве занимает лесное хозяйство, как отрасль, тесно связанная со многими другими отраслями народного хозяйства.

Лесное хозяйство призвано удовлетворять непрерывно растущие потребности народного хозяйства страны в лесных материалах, путем организации правильного использования лесных богатств, разветвления мероприятий по выращиванию новых лесонасаждений с максимальными запасами деловой древесины высокого качества и в более короткие сроки, развития и использования других полезных лесов.

895-4р.

В решении задач быстрейшего удовлетворения указанных потребностей народного хозяйства особенно важное значение имеют смешанные по составу и сложные по форме насаждения.

Смешанные насаждения в лесах Белорусской ССР имеют самое широкое распространение. Среди них насаждения из сосны и березы встречаются повсеместно и отличаются часто высокой производительностью. Однако исследованию этих древостоев уделяется еще мало внимания, а вопросы организации хозяйства в них до сих пор не разработаны. Указанные обстоятельства обуславливают актуальность избранной темы диссертационной работы.

Основные задачи, поставленные перед исследованием, сводились к разрешению следующих вопросов:

- 1) изучение взаимоотношения древесных пород (сосны и березы) в различные возрастные периоды;
- 2) лесоводственные особенности смешанных сосново-березовых насаждений;
- 3) строение смешанных сосново-березовых насаждений;
- 4) разработка основ организации и ведения хозяйства в смешанных сосново-березовых насаждениях.



Для выполнения поставленных задач автором в течение пяти лет (1950—1955 гг.) были проведены в лесах Белоруссии следующие работы:

1) в лесах Минской, Гродненской, Витебской и Могилевской областей проведены натурные исследования смешанных сосново-березовых насаждений с заложением 54 пробных площадей;

2) для выявления закономерностей в ходе роста сосново-березовых насаждений и изучения формы древесных стволов сосны и берёзы, выросших в смешанных сосново-березовых насаждениях, взято 492 модельных дерева, из которых подвергнуто анализу хода роста 160 стволов;

3) произведена выборка данных сосново-березовых насаждений из таксационных описаний 10 лесхозов БССР с целью выявления доли их участия (представленности) в лесах Белоруссии;

4) принималось непосредственное участие в работах по проведению лесоустройства в Щучинском лесхозе Гродненского областного управления лесного хозяйства.

Диссертационная работа изложена на 222 страницах машинописного текста и состоит из введения, 6-ти глав и заключения. Текст включает 65 таблиц, иллюстрирован одной схематической картой, 21 графиком и 10-ю фотоснимками.

**В первой главе** — естественно-исторические условия произрастания леса в БССР рассматриваются:

1) геологические и почвенно-образовательные процессы на территории БССР;

2) климатические условия Белорусской ССР;

3) лесорастительные условия Белоруссии;

4) характеристика лесного фонда БССР.

**Основные положения главы:** 1) поверхность БССР можно разделить на три части:

а) нагорная Белоруссия, имеющая наиболее высокие отметки 280—375 м над уровнем моря. Эта часть Белоруссии представлена возвышениями, объединяемыми Минско-Лепельской и Городокско-Невельской грядами, характеризуется щебенчато-каменистыми супесями, песками и близким залеганием морены;

б) равнина-плато, — занимающая среднюю равнинную часть Белоруссии, высотой 190—280 м. Равнинная часть Белоруссии характерна лёссовидными суглинками и лёссами, преимущественно крупно-песчаными суглино-супесями, подстилаемыми песками или моренами;

в) низинная часть Белоруссии, возвышающаяся в наиболее высоких точках на 90—190 м над уровнем моря и характерна рыхлыми песками и многочисленными низинными болотами.

Территория БССР относится к зоне дерново-подзолистых почв. Проф. П. П. Роговой устанавливает 4 основных процесса почвообразования: подзолистый, дерновый, болотный и солончаковый, которые в различных сочетаниях образуют большое количество почвенных разностей.

2) Климат Белоруссии характеризуется теплым летом, мягкой зимой и значительным количеством (600—650 мм) осадков. Средняя годовая температура  $+5,5^{\circ}$ , продолжительность вегетационного периода 175—196 дней, со средней температурой  $+13^{\circ}$ . Минимальная температура  $-41^{\circ}$ , максимальная  $+37^{\circ}$ .

3) Довольно мягкий и влажный климат БССР благоприятно сказывается на почвообразовательном процессе и создает благоприятные условия для произрастания в лесах Белоруссии многим древесным породам.

Сосна и береза на территории Белоруссии распространены повсеместно и образуют чистые сосновые, чистые березовые, смешанные сосново-березовые насаждения, а также входят в качестве примеси в состав других насаждений.

Состав лесов БССР разнообразный, с большим количеством входящих пород. Преобладает сосна (57,9%), затем широко представлена береза (13,6%), значительно распространена ель (10,3%), ольха (9,5%), дуб (4,6%), осина (3,8%) и др.

4) Леса Белорусской ССР играют большую роль в народном хозяйстве. Лесистость республики — 27,8%. Хвойные породы составляют — 68,2%, лиственные — 31,8%. По возрасту: молодых — 53,8%, средневозрастных — 23,4%, приспевающих, спелых и перестойных — 22,8%.

**Во второй главе** изложена история вопроса о развитии и росте смешанных насаждений.

**Основные положения главы:** вопросам изучения роста смешанных насаждений, особенностей взаимоотношений древесных пород, в частности сосны и березы, при совместном их произрастании, посвящено много работ. Однако, авторы их, производя исследования в разных условиях и на неоднородных объектах, часто приходят к различным выводам. Такие несоответствия в выводах вытекают из сложности данного вопроса и указывают на ведущее значение в этом среды.

Взаимоотношения древесных пород могут быть самыми различными, в зависимости от климатических и почвенных условий. Это обстоятельство вызывает необходимость изучения взаимоотношения сосны и березы при их совместном произрастании применительно к конкретным естественно-историческим условиям.

**В третьей главе** приводится методика сбора и обработки экспериментальных материалов.

Для выявления особенностей хода роста, строения и структуры сосново-березовых насаждений было заложено 54 пробных площади и произведена выборка их таксационных данных из материалов лесостроительства 10 лесхозов БССР.

Объекты для исследования подбирались в различных лесорастительных районах Белоруссии. Закладка пробных площадей и выборка таксационных данных сосново-березовых насаждений произведена в 16-ти лесхозах Минской, Гродненской, Витебской, Могилевской, Гомельской и Брестской областей.

Исследованиями охватываются сосново-березовые насаждения разных классов возраста Ia, I, II и частично III бонитетов:

Возраст	10	20	30	40	50	60	70	80	90	Всего
Количество пробных площадей	7	2	4	16	16	5	1	1	2	54

Распределение пробных площадей по степени смешения характеризуется следующими данными:

Степень смешения	10С	9С1Б	8С2Б	7С3Б	6С4Б	5С5Б	4С6Б	3С7Б	2С8Б	1С9Б	10Б	Всего
Количество пробных площадей	12	3	4	6	7	4	3	1	1	4	9	54

Таксационные показатели пробных площадей устанавливались отдельно для каждой древесной породы. Учет напочвенного покрова, подлеска, подроста определялся на площадках в 4 м<sup>2</sup>, расположенных по диагоналям пробных площадей.

Исследованием затронуто четыре серии типов леса, которые объединяют семь типов леса. Распределение пробных площадей по сериям типов леса приводится в следующей таблице:

Серии типов леса	Бруснични- ковая	Чернич- никовая	Кислич- никовая	Дубняковая
Количество пробных площадей.	9	16	21	8

На всех пробных площадях делались почвенные разрезы глубиной до 2 м, которые описывались и зарисовывались по генетическим горизонтам. В 8-ми почвенных разрезах были взяты почвенные



образцы по генетическим горизонтам, которые в дальнейшем подвергались лабораторному анализу по механическому и химическому составу.

Для изучения хода роста сосново-березовых насаждений и формы стволов сосны и березы было взято 492 модельных дерева, из которых 85 стволов сосны и 75 стволов березы подвергнуто анализу.

Из лесоустроительных материалов 10 лесхозов различных лесорастительных районов БССР была произведена выборка таксационных данных смешанных сосново-березовых насаждений. Всего выписано из таксационных описаний 8807 участков сосново-березовых насаждений различного возраста, производительности, степени смешения и полноты, произрастающих в различных условиях местопроизрастания в общей сложности на площади 75905 га. Кроме того, были выписаны данные по учету лесосеченого фонда, распределению насаждений по классам возраста, классам бонитета, полнотам, типам леса и средние таксационные показатели насаждений.

Эти материалы показывают, что на долю смешанных сосново-березовых насаждений приходится около 20% лесопокрытой площади БССР. Особенно распространены насаждения с преобладанием в составе сосны (8С2Б, 9С1Б, 7С3Б), которые занимают 68% площади сосново-березовых насаждений.

**В четвертой главе** — лесоводственно-таксационная характеристика сосново-березовых насаждений рассматривается:

- 1) почвенно-грунтовые условия произрастания сосново-березовых насаждений;
- 2) возрастная структура сосново-березовых насаждений;
- 3) изменение состава с возрастом и влияние степени смешения на рост и продуктивность сосново-березовых насаждений;
- 4) полнота сосново-березовых насаждений.

**Основные положения главы следующие:** 1) Данные проведенных лабораторных анализов механического и химического состава почв, а также описание почвенных разрезов характеризуют основные виды дерново-подзолистых почв, на которых распространены смешанные сосново-березовые насаждения.

Почва является одним из важнейших факторов среды, определяющих основные свойства насаждения: их бонитет, соотношение в составе сосны и березы, тип леса и др. В свою очередь и сосново-березовые насаждения обуславливают тип почвенного процесса — содержание в ней гумуса, структуры и пр. Суммарное содержание гумуса различно в различных типах леса. Но и в одном типе леса процент содержания гумуса находится в зависимости от степени смешения сосны и березы. В насаждениях с большей долей участия березы — гумуса содержится несколько больше, чем в насаждениях с меньшей долей участия березы. Так, в черничном типе исследования почвы проведено на трех пробных площадях различного состава

ва. Данные о содержании в почве гумуса приводятся в следующей таблице:

№ № проб-ных площадей	Возраст насаждений	Состав	Горизонт	Содержание гумуса в %/о
36	45	6С4Б	A <sub>1</sub>	3,5
42	90	7СЗБ	A <sub>1</sub>	3,19
43	90	10С	A <sub>1</sub>	2,17

Аналогичные показатели наблюдаются и в дубняковом типе леса.

Кислотность почв исследуемых объектов колеблется в небольших пределах. С увеличением глубины залегания почвенных горизонтов рН увеличивается во всех типах местопроизрастания, следовательно, активная кислотность с глубиной уменьшается.

2) В отношении возрастной структуры, сосново-березовые насаждения — одновозрастные как между отдельными породами, так и внутри пород. Возраст отдельных деревьев сосны во всех исследуемых насаждениях колеблется в пределах 5—7 лет, колебание же возраста березы доходит до 5—10 лет; в подавляющем большинстве случаев разница в возрасте деревьев составляет 2—3 года.

Анализ возрастной структуры сосново-березовых насаждений Березинского лесхоза (по материалам лесоустройства) также не показывает особых различий в возрастах сосны и березы. Из имеющихся в лесхозе 2856 участков сосново-березовых насаждений — 2391 участок или 83,5% совершенно одновозрастны и только 16,5% участков имеют различные возрасты, колебание которых укладывается в один класс возраста. Это объясняется биологическими особенностями сосны и березы и, прежде всего, их отношением к свету.

3) В ходе роста сосново-березовых насаждений наблюдается два периода — период преобладания по высоте березы над сосной (до 30—40-летнего возраста) и период преобладания по высоте сосны над березой (от 30—40-летнего возраста и старше). Сосна и береза достигают возраста равных высот тем быстрее, чем лучшие условия местопроизрастания.

Ход роста сосново-березовых насаждений по высоте не всегда укладывается в рамки общепониманной шкалы. Во всех типах условий местопроизрастания береза до 30—40 лет отличается более энергичным ростом и по продуктивности относится к 1-б—1-а бонитету. Начиная с 30—40-летнего возраста, темп ее роста заметно ослабевает и сосна догоняет по высоте березу, а затем и превосходит ее. Средний бонитет сосново-березовых насаждений несколько выше среднего бонитета чистых сосновых и березовых насаждений.



Запас сосново-березовых насаждений понижается с увеличением доли участия березы в составе насаждения.

Состав сосново-березового насаждения в возрасте спелости зависит от исходного состава сомкнувшегося молодняка и от изменения его в течение всего периода роста насаждения. При всей сложности и продолжительности этого процесса, состав сосново-березового насаждения изменяется с возрастом очень медленно до 80—90-летнего возраста.

✓ В ходе роста береза оказывает различное влияние на рост сосны. Положительное влияние березы на рост сосны проявляется в течение всей жизни смешанного насаждения; оно заключается в ее почвоулучшающей роли, в превращении грубой подстилки из хвои в мягкий гумус, в улучшении структуры почвы и ее увлажнения. Отрицательное влияние березы на рост сосны наблюдается в первый период их совместного роста и заключается в угнетении и охлестывании сосны, когда береза превосходит ее по высоте.

Положительное влияние березы на рост сосны превышает ее отрицательное влияние и сосна с примесью березы обнаруживает лучший рост.

Рассматривая вопрос о влиянии соотношения сосны и березы в составе смешанного сосново-березового насаждения на общий показатель полноты, мы пришли к выводу, что с увеличением доли участия березы в составе насаждения—общая полнота понижается.

Состав насаждений	9С1Б	8С2Б	7С3Б	6С4Б	5С5Б	4С6Б	3С7Б	2С8Б	1С9Б	Всего
Площадь в га	14411,8	14461,4	8481,9	4808,6	3939,3	2285,2	2047,3	2295,7	1637,9	54368,5
Средняя полнота	0,69	0,68	0,67	0,65	0,65	0,65	0,63	0,63	0,66	0,669

Такое понижение полноты объясняется биологическими особенностями березы и, прежде всего, ее большей требовательностью к свету.

**В пятой главе** — закономерности в ходе роста сосново-березовых насаждений рассматривается:

1) соотношение между высотами и диаметрами сосново-березовых насаждений;

2) форма древесных стволов сосны и березы и ее изменчивость в сосново-березовых насаждениях;

3) классификация деревьев в сосново-березовых насаждениях.

**Основные положения главы:** 1) Высоты деревьев сосново-березовых насаждений находятся в закономерном соотношении с диа-

метрами. В отличие от чистых насаждений характер кривых высот сосны и березы смешанных насаждений имеет некоторые особенности. Так, в насаждениях возрастом до 20 лет кривая высот березы расположена значительно выше кривой высот сосны. В возрасте 25—30 лет высоты сосны и березы сближаются, а в возрасте 40—50 лет они пересекаются и в дальнейшем кривая высот сосны располагается выше кривой высот березы.

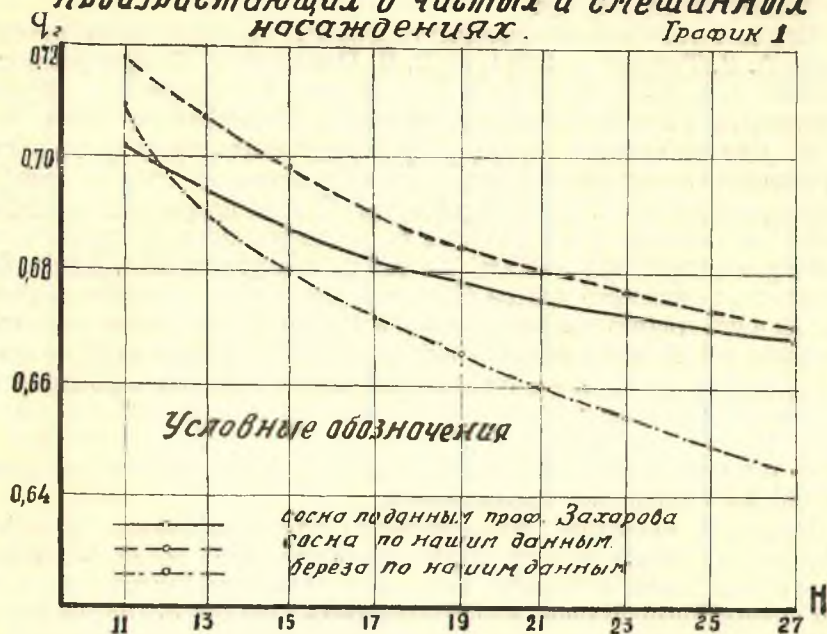
Строение сосново-березовых насаждений по относительным высотам очень близко к тому, как оно было выявлено А. В. Тюриным для однородных насаждений.

В результате проведенных исследований и сравнений с чистыми по составу сосновыми и березовыми древостоями выявлены некоторые особенности в распределении числа деревьев по ступеням толщины. В сосново-березовых насаждениях возрастом до 20—25 лет ряд распределения деревьев по диаметру существенно отличается от описанных в литературе, он не приближается к так называемой «нормальной кривой». В насаждениях возрастом 35—40 лет в сочетании деревьев как сосны, так и березы проявлена, в некоторой степени, известная правильность. В сосново-березовых насаждениях более старших возрастов разница в строении практически не отличается от строения нормальных насаждений.

2) Форма стволов сосны и березы, произрастающих в смешанных сосново-березовых насаждениях, изучалась на основе данных обмеров 462 модельных деревьев, из которых сосновых 236 и березовых 226. Произведенные расчеты и графическое изображение показали, что характер изменения формы стволов сосны и березы—аналогичный. Степень же изменчивости среднего коэффициента формы ( $\bar{q}_2$  стволов, исследуемых древесных пород проходит по-разному. Если при малых высотах форма стволов березы несколько превосходит по своей величине форму стволов сосны, то уже при высоте 10—11 м полнодревесность сосны равняется полнодревесности березы и в дальнейшем превосходит ее. Исследования показали большую полнодревесность стволов сосны, выросших в смешанных сосново-березовых насаждениях по сравнению с полнодревесностью стволов сосны, выросших в чистых сосновых древостоях. Наглядное представление о закономерном изменении формы древесных стволов сосны и березы в связи с изменением их высот дано графиком № 1.

# Изменение

*е высотой формы стволов сосны и берёзы,  
произрастающих в чистых и смешанных  
насаждениях.* График 1



Исследование варьирования коэффициентов формы ( $q_2$ ) проводилось обычным статистическим методом на основе данных объёма модельных деревьев сосны и берёзы, взятых в смешанных сосново-берёзовых насаждениях. Результаты статистической обработки материалов приводятся в сокращённом виде с указанием лишь средних статистических измерителей.

Порода	Число моделей	Статистические показатели			
		$M \pm m$	$b$	$w$	$p$
Сосна	236	$0,682 \pm 0,0024$	0,0368	5,4	0,352
Берёза	226	$0,658 \pm 0,0035$	0,0532	8,08	0,530

Для сопоставления варьирования коэффициентов формы ( $q_2$ ) были взяты соответствующие данные по сосне из работ проф. В. К. Захарова. При одних и тех же высотах среднее значе-



ние коэффициента формы ( $\varphi_1$ ) сосны по нашим данным  $0,682 \pm 0,0024$ , по Захарову  $\varphi_2 = 0,673 \pm 0,0031$ . Несколько полнодревеснее форма древесных стволов сосны, выросшей в смешанных сосново-березовых насаждениях, обуславливается участием в составе насаждения березы, которая благоприятствует формированию более полнодревесных стволов сосны.

Среднее значение коэффициента формы ( $\varphi_2$ ) березы, по данным проф. А. В. Тюрина —  $0,664$ , по В. Я. Полякову — (для порослевой березы)  $\varphi_2 = 0,581$ . По нашим данным, среднее значение  $\varphi_2$  березы выразилось в  $0,658 \pm 0,035$  при точности исследования  $0,53\%$ .

3) Для выявления характера распределения деревьев по росту и размерам была использована классификация, по продуктивности предложенная проф. Б. Д. Жилкиным. С этой целью сосново-березовые насаждения были разбиты на элементы леса, в которых деревья распределялись на пять классов по продуктивности. Типичным деревом для каждого класса было принято дерево среднего диаметра. Данные такого распределения наглядно отображают размеры деревьев по их важнейшему производственному признаку — диаметру на высоте груди, с которым находятся в тесной корреляционной связи основные таксационные показатели насаждения — высота и объем.

**В шестой главе** изложены основные положения организации хозяйств в смешанных насаждениях.

Практика прошлого лесоустройства при образовании хозяйств повсеместно пошла по пути упрощенных решений, когда хозяйства выделялись лишь по преобладающим породам, независимо от условий местопроизрастания, классов бонитета и товарности насаждений.

В результате такого подхода образованные хозяйства часто не представляют собой однородной единицы, так как в них включались насаждения разных пород, разных типов леса и бонитетов, для которых цели лесовыращивания и пути достижения этих целей неодинаковы.

Необходимо при образовании хозяйств использовать типы леса. Исходными положениями при образовании хозяйств с учетом типов леса должны явиться:

1) Типы леса объединяются в хозяйство при условии равноценности их лесорастительного эффекта и общности направления природных процессов.

2) Природные свойства типов леса, включаемых в одно хозяйство, должны быть настолько однородны, чтобы для них можно было установить одинаковое направление лесовыращивания, определяемое совокупностью цели лесовыращивания и направления природных процессов в лесу.

3) В основу при образовании хозяйств в конкретной хозяйственной части должны быть положены преобладающие по площади типы леса.

Типы леса, имеющие малый удельный вес как по площади, так и по хозяйственному значению, присоединяются к наиболее близко стоящим к ним по природным свойствам ведущим типам леса.

В качестве примера организации хозяйств взяты сосново-березовые насаждения Гомельского лесхоза.

Руководствуясь соответствующим распределением этих насаждений по типам леса, представляется целесообразным сформировать следующие типы хозяйств:

№ № хозяйств	Типы хозяйств	Площадь		Типы леса, включенные в хозяйство	Площадь в га	Тип условий местопроизрастания	Бонитет
		га	%				
1	Пилов. сосновое	7583,2	63,1	Сосняк бер. мшист. " " вер. " " брусн.	5743,3 1136,3 804,6	A <sub>1-2</sub> ; A <sub>2</sub>	II-III
2	Пилов сосново-берез.	2141,9	17,9	Сосняк бер. черн.	2141,9	A <sub>3</sub> ; A <sub>3-4</sub>	II
3	Пилов фанерное сосново-березовое	1817,3	15,2	Сосняк бер. зел. " " травн. " " дубн. " " кисл. " " лещин.	705,6 615,4 211,2 193,9 91,2	C <sub>2-3</sub> ; B <sub>2</sub> D <sub>3</sub>	1a-1
4	Мелкотов. дровяное	451,8	3,8	Сосняк бер. осоков. " " бер. сфагн.	348,3 103,5	A <sub>4</sub> ; A <sub>5</sub> B <sub>4</sub> ; B <sub>5</sub>	III-V

Образованные четыре типа хозяйств имеют свои особенности, поэтому для каждого из них разработана система лесохозяйственных мероприятий, от которых непосредственно зависит достижение цели лесовыращивания.

К таким мероприятиям относится установление возраста спелости, возраста и способа главной рубки, комплекс лесовосстановительных мероприятий, уход за лесом и др.

Для определения технической спелости устанавливался тот возраст, при котором абсолютный средний прирост ведущего сорта мента данного хозяйства достигал максимальной величины.

В соответствии с этим рекомендовано проводить рубку главного пользования в следующих возрастах:

- 1) В пиловочном сосновом хозяйстве — 100—110 лет.
- 2) В пиловочном сосново-березовом хозяйстве — 90—100 лет.
- 3) В пиловочном фанерном сосново-березовом хозяйстве — 60-70 лет.

Лесовосстановление вырубаемых площадей в первых двух хозяйствах достигается естественным путем, при содействии последнему.

В пиловочно-фанерном хозяйстве естественное возобновление сосны очень затруднительное, это обстоятельство вынуждает принять искусственный способ возобновления.



В мелкотоварном и дровяном хозяйстве система лесохозяйственных мероприятий должна быть направлена на проведение лесосушительных мероприятий и этим самым добиться повышения продуктивности лесов, занимающих излишне увлажненные площади.

Устанавливая формы организации и ведения лесного хозяйства и определяя конкретные задачи для каждой хозяйственной единицы, мы этим самым достигаем решения основной экономической задачи и направления хозяйства на обеспечение высокого уровня организации и техники производства.

Различные древесные породы имеют различное народнохозяйственное значение. Они при прочих равных условиях производят древесину в различных количествах, различного качества и значения для народного хозяйства.

Сосна и береза имеют большое народнохозяйственное значение и по многим свойствам являются незаменимыми. Между тем, при различном соотношении сосны и березы — экономическая характеристика смешанного насаждения резко меняется. На примере двух разновозрастных (60 лет) сосново-березовых насаждений различной степени смешения (6С4Б 9С1Б), но произрастающих в одинаковых почвенно-грунтовых условиях типа сосняка березово-дубнякового, выявлено, что процент выхода крупной древесины больше в насаждении, которое имеет в составе 40% березы. Запас же ликвидной древесины оказался несколько больше в насаждении с меньшей долей участия березы. Последнее обстоятельство объясняется более полнодревесной формой стволов сосны, по сравнению с березой, что было отмечено выше.

В результате проведения промышленной сортировки и оценки заготовленных сортиментов по преysкуранту оптовых цен установлено, что отпускная цена на готовую продукцию в сосново-березовых насаждениях с участием березы до 40—50%, в данных условиях местопроизрастания на 22,8% выше, чем в насаждениях с малой долей участия березы. Стоимость же одного кубического метра обезличенной древесины соответственно выше на 33%.

Заготовленные сортименты в сосново-березовых насаждениях с большей долей участия березы и по количеству и по качеству превосходят сортименты, полученные в насаждении с меньшей долей участия березы.

Сосново-березовые насаждения обеспечивают получение таких высококачественных и высокооцениваемых по преysкурантным ценам сортиментов как пиловочник высших сортов, спецкряж, фанерный кряж, ружейные болванки и др.

Результаты оценки промышленных сортиментов двух сравниваемых насаждений с вычислением среднего ликвидного прироста в м<sup>3</sup> и среднего годового выражения в рублях на 1 га приводятся в следующей таблице:

Сопоставление стоимости заготовленной лесопродукции по преysкурантным ценам в зависимости от степени смешения сосново-березовых насаждений

Состав	Запас ликвидной древесины м <sup>3</sup> /га			Средний прирост ликвидной древесины в м <sup>3</sup> /га			Стоимость заготовленной лесопродукции			Годичное стоимостное выражение руб/га		
	Сосна	Береза	Всего	Сосна	Береза	Всего	Сосна	Береза	Всего	Сосна	Береза	Всего
6С4Б	174,8	109,8	284,6	2,91	1,83	4,74	15423-60	16528-40	31952-00	257 06	275-47	532-53
9С1Б	275,9	17,3	293,2	4,6	0,29	4,89	22401-70	2272-70	24674-40	373-36	37-88	411-21
Разность	Абс.		— 8,6			— 0,15			+7277-60			+ 121-28
	Относ.		— 3,0			— 3,0			+ 22,8			+ 22,8



## ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

1. Около 20% лесопокрытой площади БССР занято смешанными сосново-березовыми насаждениями, которые часто характеризуются высокой производительностью, одноярусны и почти всегда одновозрастны.

2. Древесные породы—сосна и береза обладают сходными биологическими свойствами — по требовательности к свету, влажности и богатству почв. Эти особенности благоприятствуют их совместному росту в смешанных сосново-березовых насаждениях.

3. В ходе роста смешанных сосново-березовых насаждений можно выделить два периода. В первом (до 35—40 лет) береза преобладает по высоте, затем сосна догоняет березу и впоследствии занимает господствующее положение в насаждении.

Сосна и береза достигают возраста равных высот тем быстрее, чем лучше условия местопроизрастания.

4. Состав сосново-березовых насаждений с возрастом изменяется незначительно и только с 90-летнего возраста участие березы в составе заметно уменьшается.

5. С увеличением доли участия березы в составе смешанного сосново-березового насаждения — общая полнота понижается.

6. Форма стволов сосны, выросших в условиях смешанного сосново-березового насаждения, отличается большей полнотрещиноватостью по сравнению со стволами сосны, чистых сосновых насаждений.

7. Смешанные сосново-березовые насаждения наиболее полно удовлетворяют запросы народного хозяйства, так как они обеспечивают получение большего числа различных видов сортиментов, в том числе высоких технических качеств (фанерные кряжи, тарнопиловочные кряжи, ружейные болванки и др.).

8. Решающим признаком при образовании хозяйств в смешанных насаждениях должен явиться тип леса. Образованные хозяйства с учетом типов леса отличаются однородностью лесохозяйственного производства, посредством которого воздействуя на лес, формируют древесный запас желательного состава и сортиментной структуры.

9. В основу при образовании хозяйств должны быть положены преобладающие по площади типы леса. Типы леса, имеющие малый удельный вес как по площади, так и по хозяйственному значению, присоединяются к близко стоящим к ним по природным свойствам, ведущим типам леса.

