

634.92
К-27

Министерство высшего, среднего специального
и профессионального образования БССР

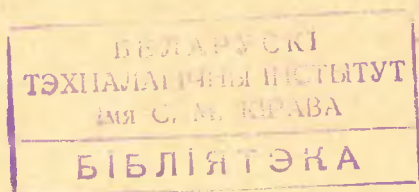
БЕЛОРУССКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени С. М. КИРОВА

Н. А. КАРТЕЛЬ

ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ОСНОВНЫХ МЯГКОЛИСТВЕННЫХ ПОРОД В БССР

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Научный руководитель — заслуженный
деятель науки БССР, академик АН БССР,
профессор, доктор сельскохозяйствен-
ных наук *В. И. Переход*



ИЗДАТЕЛЬСТВО „ВЫСШАЯ ШКОЛА“
МИНСК 1964

30-10
13-1

Работа выполнена на кафедре экономики и организации производства Белорусского технологического института имени С. М. Кирова.

Автореферат разослан 2 марта 1964 г.

Защита состоится 8 апреля 1964 г.

Отзывы просим присылать по адресу: г. Минск, улица Свердлова, 13, Белорусский технологический институт имени С. М. Кирова.

Ученый секретарь

А. М. М.

566-ар

Программа КПСС, принятая XXII съездом партии, выдвигает перед народным хозяйством нашей страны грандиозные задачи по созданию материально-технической базы коммунизма. Выполнение этих задач требует широкого вовлечения в эксплуатацию лесных ресурсов новых лесных районов, всемерного улучшения использования лесосеченого фонда, интенсификации лесного хозяйства и повышения продуктивности лесов.

Бурными темпами будут развиваться целлюлозно-бумажная и деревообрабатывающая промышленность. Как отмечено в постановлении декабрьского Пленума ЦК КПСС, к 1970 г. в СССР производство целлюлозы будет доведено до 11,5 млн. т, бумаги — до 7 млн. т, картона — до 6 млн. т, фанеры — до 3,5 млн. м³, древесностружечных плит — до 4 млн. м³, древесноволокнистых плит до 400 млн. м². Резко возрастет производство указанной продукции в БССР. К 1965 г. на крупных деревообрабатывающих предприятиях республики будет построено 6 специальных цехов по производству древесных плит. Намечается строительство крупного целлюлозно-тарного комбината в г. Светлогорске.

Деревообрабатывающая промышленность БССР уже сейчас потребляет наряду с хвойной значительное количество древесины мягколиственных пород. Потребности республики в фанерном, спичечном и лыжном кряже полностью не удовлетворяются за счет местных ресурсов. При этом все более расширяется область применения древесины мягколиственных пород. Особенно перспективно использование ее в целлюлозно-бумажном производстве.

С ростом ценности мягколиственных пород для народного хозяйства соответственно возрастает их роль в лесохозяйственном производстве. Особенно большое значение могут иметь мягколиственные породы в деле повышения продуктивности наших лесов, поскольку они быстрорастущи, хорошо возобновляются естественным путем, обладают почвоулучшающими свойствами и при благоприятных условиях произрастания образуют высокопродуктивные древостои.

Между тем, в лесохозяйственной литературе еще встречаются предложения по резкому сокращению в БССР площадей березняков, осинников и черноольшатников без должного на то основания. Ведению хозяйства в их насаждениях не уделяется серьезного внимания. Разработка лесосечного фонда и распределение древесины мягколиственных пород между потребителями производятся нерационально.

Все это вызывает необходимость тщательного изучения народнохозяйственных потребностей республики в мягколиственной древесине, степени их удовлетворения за счет местных ресурсов, изыскания путей наиболее рационального распределения и использования древесины мягколиственных пород. Возникает также необходимость в обосновании как с экономической, так и с лесоводственной точек зрения наиболее целесообразного процента участия мягколиственных пород в лесном фонде республики. Это в свою очередь требует изучения экономической эффективности выращивания мягколиственных пород, поскольку данный вопрос почти совсем не изучен. Слабо изучена также товарность мягколиственных древостоев в связи с типами леса.

Все вышеизложенное и определяет актуальность данной работы, которая ставила своей целью изучить:

- 1) характер и количественные показатели народнохозяйственных потребностей БССР в древесине мягколиственных пород;

- 2) степень возможного удовлетворения этих потребностей за счет местных ресурсов в настоящее время и в перспективе;

- 3) качественное состояние, товарность и продуктивность мягколиственных насаждений в связи с типами леса;

4) сравнительную экономическую эффективность выращивания мягколиственных и хвойных насаждений;

5) перспективы выращивания в БССР березы, осины и ольхи.

Конечная цель работы — наметить конкретные практические мероприятия по организации и ведению хозяйства в мягколиственных насаждениях Белорусской ССР.

Диссертационная работа изложена на 285 страницах машинописи и состоит из семи глав с выводами по каждой главе, заключения и приложения, характеризующего основной материал. Список использованной литературы включает 200 наименований, из которых 7 работ иностранных авторов. Текст иллюстрирован 62 таблицами, 36 диаграммами и графиками, 7 рисунками почвенных разрезов и 6 фотографиями. Сбор и обработка материала производились в течение 1960—1963 гг.

Глава I

ЕСТЕСТВЕННОИСТОРИЧЕСКИЕ И ЛЕСОЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ БЕЛОРУССИИ

В главе рассматриваются климат, рельеф, почвенно-грунтовые, лесорастительные и лесоэкономические условия.

Основные положения этой главы заключаются в следующем.

Климатические и почвенно-грунтовые условия республики вполне благоприятны для развития многообразной древесной растительности, в том числе березы, осины и черной ольхи, которые наряду с хвойными относятся к числу основных лесообразующих пород и встречаются во всех лесорастительных районах БССР. Лесорастительное районирование республики разрабатывалось рядом исследователей. В настоящее время И. Д. Юркевичем и В. С. Гельтманом на территории Белоруссии выделяются 3 геоботанические подзоны и 7 лесорастительных районов.

В типологическом отношении леса республики изучены довольно полно благодаря работам И. Д. Юркевича, А. Л. Новикова, Б. Д. Жилкина, В. С. Гельмана и других исследователей.

Типы березняков, как правило, являются производными от сосновых, еловых и дубовых типов леса. Корен-

ными типами являются лишь березняк папоротниково-травяной и тростниково-осоковый (В. С. Гельтман). Наибольшее распространение в БССР имеют березняки осоковые (21,4%), черничные (12,8%), сфагновые (11,8%) и кисличные (10,2%). На территории Белоруссии встречаются главным образом береза бородавчатая и береза пушистая.

Осиновые леса полностью являются производными от сосновых, еловых, дубовых и частично черноольховых типов леса. И. Д. Юркевич выделяет на территории БССР 10 типов осинников, каждый из которых включает от 6 до 13 ассоциаций. Наиболее распространенными типами являются осинники кисличные (35,8%), черничные (19,7%), травяные (18,2%) и снытевые (10,5%). Из четырех выделенных Е. Г. Орленко форм осины (серокожая, зеленокожая, светло- и темнокожая) в БССР наибольшее распространение имеет серокожая.

Ольха черная в большинстве случаев образует коренные типы леса, хотя, как указывает И. Д. Юркевич, черноольшатники кисличные, снытевые, крапивные и папоротниковые часто появляются в результате смены ельников и дубрав. Наиболее распространенными типами леса в БССР является ольс таволговый (41,5%) и ольс осоковый (34,0%). Значительные площади заняты также высокобонитетными черноольшатниками (ольс ясеневый, приручейный и крапивный — 19,5%).

В разделе «Лесорастительные условия» приводится также лесорастительное районирование и дается подробная характеристика типов леса, в которых заложены пробные площади.

Промышленность Белоруссии (в том числе и деревообрабатывающая) стала развиваться быстрыми темпами только после Октябрьской революции. За годы Советской власти в республике реконструирован и заново создан ряд крупнейших предприятий по деревообработке (в Гомеле, Бобруйске, Борисове, Мостах, Пинске, Мозыре и т. д.). В настоящее время деревообрабатывающая промышленность БССР занимает значительный удельный вес в промышленности республики и всего Советского Союза. Сейчас в Белоруссии производится 17% спичек, 13,2% клееной фанеры и 5,2% мебели общесоюзного производства (С. Н. Калинин и Н. М. Иппа). Основными отраслями деревообрабатывающей промыш-

ленности являются лесопиление (21,4%), производство мебели (17,2%), бумаги (8,3%), фанеры (5,6%) и спичек (4,6%).

Лесное хозяйство играет важную роль в экономике республики. В настоящее время в гослесфонде для нужд республики ежегодно заготавливается 8,5 млн. м³ древесины.

Лесистость БССР сравнительно высокая и составляет 32,2%. А лесистость, как известно является наиболее важным критерием для определения роли лесного хозяйства в экономике народного хозяйства.

Далее в главе I дается характеристика лесоэкономических подрайонов (по В. И. Переходу). Отмечается, что выделение пяти лесоэкономических подрайонов в Белорусской ССР дает возможность правильно сочетать профили лесовыращивания с профилями деревообрабатывающей промышленности.

Глава II

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА СОБРАННОГО МАТЕРИАЛА

Среди мягколиственных пород в БССР самое широкое распространение имеют береза, ольха черная и осина. Эти породы в настоящее время играют важную роль в лесосырьевом балансе республики. Поэтому они и взяты в качестве объектов исследования.

С целью изучения состояния лесного фонда мягколиственных пород и пользования лесом в мягколиственных хозяйствах был использован метод географического профиля, успешно применявшийся ранее рядом исследователей (В. И. Переход, Е. Я. Судачков, Ю. Д. Сироткин и др.). За линию профиля принят 28-й меридиан. Все лесхозы, расположенные по указанному меридиану, в той или иной степени подвергались изучению. Кроме того, в качестве объектов использован ряд лесхозов, расположенных вне профиля.

Лесной фонд мягколиственных пород изучался по материалам лесоустройства 13 расположенных по профилю лесхозов, по материалам генплана развития лесного хозяйства БССР, а также по данным Главного управления лесного хозяйства при СМ БССР. По лесо-

устроительным материалам 30 лесхозов изучалось распределение эксплуатационного фонда республики по чистым породам. В целях более детального исследования мягколиственных древостоев, их продуктивности, качественного состояния и товарности были использованы материалы 56 пробных площадей. Пробные площади закладывались в приспевающих, спелых и перестойных насаждениях наиболее распространенных и производительных типов леса. На каждой пробе срубалось и раскряжевывалось на сортименты 12—16 модельных деревьев с учетом требований ГОСТ 9462—60. На пробных площадях исследовались также почвенно-грунтовые условия и естественное возобновление. Изучение качественного состояния мягколиственных древостоев базируется на материалах обследования 6 928 деревьев. Закладка пробных площадей и обработка полученных данных производилась по общепринятой в таксации методике.

Кроме закладки пробных площадей, по трем лесхозам республики — Полоцкому, Осиповичскому и Житковичскому — за последние 2—3 года изучены данные по фактическому выходу деловой мягколиственной древесины на 54 лесосеках по мягколиственному хозяйству.

Пользование лесом изучалось по отчетным данным лесхозов, данным Главного управления лесного хозяйства и Главного управления лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности за последние 4 года (1959—1962). Для установления процента мягколиственной древесины, которая заготавливается в процессе рубок ухода и лесовосстановительных рубок, в 17 лесхозах республики изучено более 1000 месячных отчетов лесничеств и цехов ширпотреба за 1960—1962 гг.

Потребление мягколиственной древесины, его характер и количественные показатели изучались по материалам Беллесбумснабсбыта, а также Главного управления лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности БССР, Главного управления лесного хозяйства, Министерства строительства, Министерства сельского хозяйства и ряда наиболее крупных деревообрабатывающих предприятий республики за последние 3 года.

Весь собранный цифровой материал систематизирован и соответствующим образом обработан.

Глава III

МЯГКОЛИСТВЕННЫЕ ПОРОДЫ В ЛЕСАХ БССР И ИХ РОЛЬ В БАЛАНСЕ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ

Согласно данным учета лесного фонда на 1 января 1961 г., общая площадь лесов республики составляет 8014 тыс. га, в том числе покрытая лесом 6687,6 тыс. га с общим запасом 470,17 млн. м³. Основными лесфондодержателями являются Главное управление лесного хозяйства при СМ БССР, в ведении которого 67,2% общей площади лесов, и колхозы — почти 20%. В лесах республики преобладают хвойные породы, занимающие 67,1% лесопокрытой площади гослесфонда. Мягколиственные породы составляют 27,6%, в том числе береза — 14,6, осина — 3,6 и ольха черная — 9,3%. Удельный вес запасов мягколиственных пород несколько ниже и составляет по березе 10,7, по осине 4,3 и по черной ольхе 9,1%.

За последние 10 лет в гослесфонде БССР произошло некоторое увеличение мягколиственных насаждений — по площади на 0,6 и по запасу на 1,0%. Однако это увеличение произошло только за счет березняков. Площадь же осинников и черноольшатников, наоборот, уменьшилась на 1,4%. Почти на 2% уменьшилась площадь еловых насаждений. В то же время площади сосняк и твердолиственных насаждений несколько возросли. Следовательно, за последние 10 лет в БССР смена пород шла главным образом за счет смены ели березой.

В возрастном отношении мягколиственные древостой представлены преимущественно молодняками (50%) и средневозрастными насаждениями (33,7%). Площади, занятые приспевающими насаждениями, составляют 9,8%. Спелых и перестойных мягколиственных древостоев — 6,5%.

Распределение запасов по группам возраста показывает, что в лесах республики сосредоточено больше всего запасов средневозрастных мягколиственных насаждений (46,1%). Соотношение запасов приспевающих и спелых насаждений такое же, как и их площадей. Однако следует отметить, что осинники имеют самый высокий про-

цент запаса спелых и перестойных древостоев (31%). Накопление перестойных осинников — явление весьма нежелательное, поскольку качество их резко снижается из-за сильного увеличения фауности. В целом же площади спелых и перестойных насаждений в гослесфонде БССР составляют незначительную величину (4,8%). Поэтому, несмотря на сравнительно высокий процент лесистости, республика относится к группе лесодефицитных районов.

Средний бонитет для мягколиственных пород II, 3, что на 0,4 выше, чем для хвойных. Среди мягколиственных пород самый высокий бонитет имеют осинники — 1,5, что на 0,1 выше, чем у ельников. Почти все осинники (93,6%) относятся к Ia, I и II классам бонитета. Березовые и черноольховые древостои представлены в основном II и III бонитетами (соответственно 66,9 и 80,7%). Мягколиственные леса гослесфонда не отличаются высокой полнотой. Почти на 57% они представлены древостоями с полнотой 0,6—0,7. В то же время почти 20% мягколиственных насаждений имеет очень низкую полноту (0,3—0,5). Средняя полнота березняков 0,65, осинников — 0,69 и черноольшатников — 0,66. Чистый прирост насаждений, вычисленный по классам возраста, оказался значительно выше у мягколиственных пород (3,3 м³/га), чем у хвойных (2,8 м³ на 1 га).

Лесной фонд мягколиственных пород играет весьма важную роль в обеспечении республики древесиной. Анализ использования лесосеченого фонда мягколиственных пород за последние 4 года показал, что в БССР фактический размер главного пользования (вместе с лесовосстановительными рубками) ежегодно превышал расчетный на 56—37%. При этом величина фактического пользования в мягколиственных хозяйствах из года в год растет, а в хвойных падает. Если в 1959 г. фактический отпуск древесины из мягколиственных хозяйств был равен 33,4% по отношению к общему размеру отпуска то в 1961 г. он составил 37,5%, а в 1962 г. — 39,5%, достигнув 2616,8 тыс. м³.

Основными лесозаготовителями являются леспромысловые хозяйства, разрабатывающие ежегодно от 70 до 78% лесосеченого фонда. Удельный вес мягколиственной древесины в их лесозаготовках составляет 45,6% по ликвиду и 38,2% по деловой. Ведущими мягколиственными сор-

тиментами являются фанерный кряж (33,4%), пиловочник (33,3%), стройлес (15,8%) и спичечный кряж (9,9%). Разработка лесосеченого фонда леспромхозами ведется, как правило, согласно сортиментному плану, который отражает нужды промышленности республики в древесине. Поэтому можно считать, что с точки зрения сортиментной структуры леспромхозы ведут более рациональную разработку лесосек, чем самозаготовители.

В республике ежегодно занимается заготовкой леса более 20 самозаготовителей. По примерным подсчетам, они ежегодно заготавливают около 400 тыс. м³ мягколиственной древесины, что составляет почти 1/3 заготовок леспромхозов. Однако столь ценных для деревообрабатывающей промышленности сортиментов, как фанерный, спичечный и лыжный кряж, они совершенно не заготавливают. Из мягколиственных пород самозаготовители получают лишь пиловочник, стройлес и дрова, что следует признать явлением совершенно ненормальным.

Помимо рубок главного пользования важным источником получения деловой мягколиственной древесины в БССР являются также рубки промежуточного пользования и лесовосстановительные. В результате изучения отчетных материалов 17 лесхозов о заготовке древесины в течение 2—3 последних лет выяснилось, что в процессе рубок промежуточного пользования заготавливается 13,6%, а в процессе лесовосстановительных рубок — 18,6% деловой мягколиственной древесины (березы, осины и ольхи) от общего количества древесины, заготавливаемой этими рубками. Всего в гослесфонде Белорусской ССР в среднем за последние 3 года (1960—1962) заготавливалось следующее количество мягколиственной древесины (см. табл. 1).

Из приведенных в табл. 1 данных видно, что в гослесфонде ежегодно заготавливается более 2 млн. м³ деловой мягколиственной древесины и около 1,5 млн. м³ дров. Основная масса деловой древесины (81,6%) заготавливается от рубок главного пользования.

Далее в главе на основании изучения литературных источников излагаются возможности использования мягколиственной древесины (Б. А. Ильин, Брей, Х. Эйзенрейх, З. Н. Чхубианишвили, Х. И. Джалилов и др.). Затем дается детальный анализ потребления

Таблица 1

Виды пользования	Деловая древесина мягколиственных пород, тыс. м ³	%	Дрова мягколиственных пород, тыс. м ³
Главное пользование	1624	81,6	971
Промежуточное пользование	171	7,9	331
Лесовосстановительные рубки	67	3,1	57
Прочие рубки	162	7,4	136
Итого	2024	100	1495

мягколиственной древесины в Белорусской ССР по материалам собственных исследований.

В результате изучения потребления древесины за последние 3 года было установлено, что в республике вместе с ввозом потребляется более 2-х млн. м³ деловой мягколиственной древесины и около 1,5 млн. м³ мягколиственных дров, что составляет от общего потребления древесины (без учета древесины из колхозных лесов) соответственно 34,4 и 66,0%. По характеру потребления древесины всех потребителей можно сгруппировать в следующие 4 группы (табл. 2):

Таблица 2

Потребители	Потребление деловой мягколиственной древесины в среднем за 3 года, тыс. м ³	%
Промышленность	1239,1	60,1
Непромышленные отрасли	219,7	10,6
Сельское хозяйство	331,7	16,1
Прочие потребители	270,3	13,2
Итого	2060,8	100

К группе промышленных потребителей мы относим те отрасли промышленности, для которых мягколиственная древесина является технологическим сырьем (деревообрабатывающая промышленность, промышленность строительных материалов, цеха ширпотреба и т. д.). Самыми крупными потребителями мягколиственной древесины в промышленной группе являются Борисовский, Гомельский и Пинский фанеро-спичечные, Бобруйский и Мостовский фанеро-деревообрабатывающие и Речиц-

кий фанеро-мебельный комбинаты. Только эти предприятия потребляют ежегодно около 750 тыс. м³ мягколиственной древесины (в работе показано потребление древесины указанными предприятиями по породам и сортаментам). Более 200 тыс. м³ мягколиственного пиловочника ежегодно перерабатывают лесозаводы, деревообрабатывающие комбинаты (ДОКи), мебельные фабрики. Крупным потребителем древесины мягколиственных пород является местная промышленность, ее ДОКи, райпромкомбинаты, промартели. Важную роль в деле рационального использования древесины играют цеха ширпотреба лесхозов и леспромхозов, перерабатывающие ежегодно около 100 тыс. м³ древесины мягколиственных пород.

К трем остальным группам отнесены потребители, которые используют древесину лишь на строительство и на топливо (строительные организации, связь, транспорт, школы, больницы и т. п.). Большинство из них, как правило, нуждается в древесине хвойных пород. Но в связи с недостатком ее вынуждены использовать древесину мягколиственных пород. Нередки случаи, когда деловую мягколиственную древесину такие потребители используют на дрова. Однако для некоторых потребителей непромышленных отраслей хозяйства использование мягколиственной древесины желательно по экономическим соображениям. Например, использование мягколиственной древесины в индустриальном строительстве на огораживание объектов строительства, сооружение лесов, строительство подсобных помещений и т. д. дает возможность экономить более дефицитную хвойную древесину. В связи с этим в целях рационального использования древесины представляется возможным установить потребность народного хозяйства республики в древесине березы, осины и ольхи черной исходя из потребностей в ней основных потребителей, для которых мягколиственная древесина является основным видом сырья или же ее потребление по экономическим соображениям является желательным.

Ориентировочная среднегодовая потребность республики (основных потребителей) в деловой мягколиственной древесине (круглый лес) составляет почти 1,4 млн. м³, или 23,3% от общего потребления деловой древесины в республике. Сортиментная структура ее приводится в табл. 3.

Таблица 3

Сортименты	Тыс. м ³	%
Пиловочник	484	34,6
Фанерный и аккумуляторный кряж	457	32,7
Строительный лес	149	10,7
Тарный кряж	143	10,2
Спичечный кряж	130	9,3
Балансы	13	0,9
Лыжный кряж	12	0,9
Прочие сортименты	9	0,7
Итого	1397	100

Ведущими сортиментами из березы и ольхи черной являются пиловочник (34,6%) и фанерный кряж (32,7%), а из осины — спичечный кряж (9,3%).

Глава IV

КАЧЕСТВЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТОВАРНСТЬ МЯГКОЛИСТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Для мягколиственных древостоев основным пороком, определяющим выход деловой древесины, является сердцевинная гниль, вызываемая различными формами ложного трутовика. Наиболее неустойчивы к сердцевинной гнили осина и ольха. Как показали исследования, зараженность сердцевинной гнилью особенно быстро начинает прогрессировать для осины с VI класса возраста (до 54%), для ольхи черной — с VII класса (до 70%), а для березы — с VIII — IX классов возраста. Количество поврежденных деревьев увеличивается также с ухудшением условий местопроизрастания. Самый низкий процент деревьев с плодовыми телами ложного трутовика оказался в высокопроизводительных типах леса (осинник кисличный — 9,3%, березняк кисличный — 0,4% и ольс крапивный — 1%) и наиболее высокий в менее производительных типах леса (осинник черничный — 24%, березняк осоковый — 3% и ольс осоковый — 5,7%).

В мягколиственных насаждениях гниль оказывает решающее влияние на выход деловой древесины и веду-

щих сортиментов. Из зараженных сердцевинной гнилью осиновых стволов по сравнению со здоровыми выход деловой древесины снижается почти в 2 раза, а выход спичечного кряжа — в 2,5 раза. Из зараженных стволов березы и черной ольхи выход деловой древесины и фанерного кряжа снижается более чем на 20%.

Однако при условии рациональной разработки даже из стволов, в значительной степени поврежденных ложным трутовиком, можно получать деловой древесины до 40%. Это позволяет при пересчете дерева с 1—2 плодовыми телами относить к категории полуделовых и даже деловых вместо дровяных, учитывая при этом в каждом конкретном случае возраст плодовых тел и расположение их по стволу.

С ухудшением условий роста увеличивается и процент непаразитарных пороков (кривизна, сучковатость и др.), в значительной степени влияющих на выход высококачественных сортиментов. На заложенных пробных площадях в осиновых насаждениях отмечен высокий процент непаразитарных пороков (40—50%, в том числе механические повреждения — до 15%), что свидетельствует об отсутствии мер ухода и о потенциальных возможностях поражения осинников сердцевинной гнилью. В целях улучшения качества мягколиственных древостоев необходимо регулярно проводить рубки ухода и санитарные рубки.

Исследование товарности березовых, осиновых и черноольховых насаждений проводилось по материалам 56 пробных площадей с учетом требований ГОСТ 9462—60. Общий средний выход деловой древесины в березовых насаждениях составил 72,9%, в осиновых — 65,7 и в черноольховых — 69,2%. Выход фанерного кряжа по березе составил 46,5%, по ольхе — 45,7, а выход спичечного кряжа из осины — 46,4%.

Статистическая обработка полученных данных показала, что коэффициент варьирования (W) выхода деловой древесины по всем породам сравнительно небольшой и колеблется от 7,7% у ольхи до 12,2% у осины. Коэффициент варьирования выхода спичечного кряжа составил 31,1%, фанерного кряжа березового — 16,3 и ольхового — 13,3%. Процент точности (P) определения выхода деловой древесины и сортиментов колеблется от

2 до 7,4%, что указывает на достаточную точность проведенных исследований.

По нашим данным, выход деловой древесины в мягколиственных древостоях значительно выше по сравнению с данными, встречающимися в литературе (А. Асоков, Н. П. Анучин, Ф. П. Моисеенко, В. Д. Арещенко, Н. Е. Декатов и др.), что можно объяснить влиянием нового ГОСТа 9462—60, технические условия которого позволяют производить более рациональную разработку стволов на сортименты. В последние годы появились работы, в которых также отмечается высокий выход деловой древесины в мягколиственных насаждениях (К. А. Бублис, Т. А. Куликова, Г. В. Клар).

Сопоставление данных пробных площадей и фактических разработок лесосек леспромхозами показывает, что последние еще далеко не рационально ведут разработку лесосек. Выход деловой древесины, получаемый леспромхозами, оказался ниже, чем на пробных площадях, по осине на 5,3%, по ольхе на 5,9% и по березе на 12,1%. Главными причинами столь нерациональной разработки лесосек лесозаготовителями являются низкая квалификация раскряжевщиков и заготовка сортиментов в долготье.

На выход деловой древесины в мягколиственных насаждениях существенное влияние оказывают условия местопроизрастания. Если в березняке кисличниковом он равен 77,1%, то в черничниковом — 72,3, а в осоковом еще меньше — 67,1%. Выход деловой древесины в осиннике кисличниковом на 4,1% выше, чем в осиннике черничниковом. Снижается выход деловой древесины в ольшатнике таволговом по сравнению с ольсом крапивным (на 5,7%).

Товарность мягколиственных древостоев меняется также с возрастом. Максимальный выход деловой древесины в осиннике кисличниковом наступает в 40 лет (73,5%). Начиная с VI класса возраста, он резко падает и к 65 годам снижается до 43%, что объясняется резким увеличением фауности. Точно такая же закономерность наблюдается в черноольховых насаждениях. В ольсе таволговом наиболее высокий выход деловой древесины наступает в 40—45 лет (72%). К 70 годам он снижается до 59%. Выход деловой древесины в березовых насаждениях с возрастом также падает. Однако в пределах

VI—VII классов возраста он снижается лишь на 4—9%, что объясняется незначительной поврежденностью березняков в этом возрасте грибными заболеваниями.

Применяющиеся в настоящее время сортиментные и товарные таблицы не стимулируют получения максимального выхода деловой древесины и отдельных сортиментов (особенно из мягколиственных пород), поскольку они составлены с учетом требований давно устаревших ГОСТ. В печати высказываются мнения о пересмотре устаревших таблиц с целью приведения их в соответствие с новыми ГОСТ. Поэтому, располагая значительным экспериментальным материалом, мы составили товарные таблицы для березовых, осиновых и черноольховых насаждений. Теоретической основой для их составления является вывод, сделанный Н. П. Анучиным, Н. В. Третьяковым и Ф. П. Моисеенко о том, что в пределах одного класса товарности распределение запаса по сортиментам зависит лишь от среднего диаметра древостоя. Составленные таблицы товарности показывают, что максимальный выход спичечного кряжа наблюдается в насаждениях со средним диаметром 24—28 см. Выход фанерного кряжа в ольховых насаждениях достигает максимума при достижении ими среднего диаметра 26—28 см, а в березовых насаждениях — за пределами 28 см.

Процент выхода деловой древесины в мягколиственных насаждениях по нашим таблицам значительно выше, чем по существующим товарным таблицам. Объясняется это указанными выше причинами.

В главе приводятся таблицы товарности, а также таблицы и графики по динамике выхода деловой древесины, дров, отходов и сортиментов в мягколиственных древостоях с возрастом.

Глава V

ПРОДУКТИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ОСНОВНЫХ МЯГКОЛИСТВЕННЫХ ПОРОД В БССР

В главе V затрагиваются вопросы методики исчисления экономической эффективности выращивания различных пород, дается анализ сравнительной продуктивности

мягколиственных и хвойных пород в количественных и качественных показателях, рассчитывается себестоимость выращивания насаждений, определяется сравнительная эффективность выращивания мягколиственных и хвойных пород. Основные положения этой главы сводятся к следующему.

Изучаемые мягколиственные породы за оборот рубки хвойных совершают 1,5—2 оборота и к возрасту 90 лет способны дать такой же (береза 95—100%) и даже значительно больший (осина 164—180, ольха 108—118%) запас древесины по сравнению с сосной. Однако на основании сопоставления лишь одних запасов нельзя еще судить о более высокой продуктивности той или иной породы, поскольку запасы различных пород будут качественно неоднородны. Поэтому древесные запасы сопоставляемых пород с помощью вычисленных нами коэффициентов массы и товарности были приведены в качественно однородный вид (по методике Е. Я. Судачкова). Оказалось, что в высокопроизводительных типах леса (кисличном и крапивном) закономерность в соотношении условных запасов почти такая же, как и при сопоставлении физических запасов. Лишь продуктивность березы в черничном и ольхи в таволговом типах леса, выраженная в условном запасе мелкой деловой древесины сосны, значительно ниже продуктивности последней. Осина в этих условиях имеет продуктивность одинаковую с сосной.

Стоимость продукции (древесный запас, кора и т. д.), которая может быть получена в древостоях березы, осины и ольхи черной к условному возрасту (90 лет), значительно ниже стоимости продукции в хвойных древостоях. Объясняется это прежде всего более высокой таксовой стоимостью древесины хвойных, а также более высоким выходом деловой и крупной древесины в их насаждениях в возрасте рубки. Но если подсчитать себестоимость выращивания насаждений по фазам производства, как предлагает И. В. Воронин, то оказывается, что восстановительная себестоимость 1 га насаждений мягколиственных пород (приведенная к 90-летнему возрасту) значительно ниже себестоимости 1 га сосны. Она составляет по березе 72,4%, по осине — 69,0% и ольхе — 73,5%¹ от затрат на выращивание 1 га соснового насаждения. Производство 1 м³ мягколиственной

древесины также обходится много дешевле по сравнению с производством хвойной древесины. В результате коэффициент эффективности и уровень рентабельности выращивания мягколиственных пород в кисличном, черничном и крапивном (ольха) типах леса при оценке продукции по действующим таксам выше, чем у сосны и ели. Если учесть еще «фактор времени», на который в последнее время обращают внимание многие наши лесоэкономисты (И. В. Воронин, В. Л. Джикович и др.), то экономическая эффективность выращивания мягколиственных пород оказывается значительно выше хвойных. Это происходит потому, что мягколиственные породы не требуют затрат на возобновление и срок выращивания их в 1,5—2 раза короче, чем хвойных.

Таким образом, мягколиственные породы в наиболее производительных типах леса, приходя на смену хвойным, не снижают продуктивности лесов и с экономической точки зрения вполне эффективны.

Глава VI

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ОСНОВНЫХ МЯГКОЛИСТВЕННЫХ ПОРОД В БССР

Выращивание мягколиственных, как и выращивание любых других пород, следует считать целесообразным в том случае, если ведение хозяйства на них отвечает основному принципу лесохозяйственного производства — возможно полное удовлетворение потребностей народного хозяйства в древесине и других полезностях леса при экономически выгодном использовании площадей, предназначенных для лесовыращивания.

На основании анализа потребления мягколиственной древесины народным хозяйством Белорусской ССР (гл. III) установлено, что мягколиственные породы играют весьма важную роль в удовлетворении потребностей республики в древесине. В настоящее время потребности основных потребителей в ведущих мягколиственных сортах за счет местных ресурсов полностью не удовлетворяются, несмотря на то, что расчетная лесосека значительно перерубается. Из других республик в БССР ввозится 9,4% фанерного, 5,6% спичечного и 42,4% лыжного кряжа. В среднем в Белоруссию

ежегодно ввозится 5% потребляемой основными потребителями мягколиственной древесины. Вывоз ее за пределы республики незначительный и составляет 7,7% от общего вывоза древесины. Вывозится лишь два мягколиственных сорта — стройлес и баланс. Поскольку Белоруссия пока не производит собственной целлюлозы, а строительного леса заготавливается вполне достаточно, то сложившееся соотношение ввоза и вывоза мягколиственной древесины следует считать вполне нормальным.

Как показали расчеты, ввоз древесины мягколиственных пород объясняется не столько недостатком лесосечного фонда, сколько нерациональной его разработкой и распределением ведущих мягколиственных сортиментов между потребителями. При нынешних размерах рубки леса потребности основных потребителей в мягколиственной древесине могут вполне удовлетворяться за счет местных ресурсов. В перспективе потребности в пиловочнике, фанерном и спичечном кряже (даже с учетом намечаемого увеличения потребностей) также могут удовлетворяться за счет местных ресурсов, если будут соблюдаться: а) разработка лесосечного фонда одним лесозаготовителем; б) рациональная разделка хлыстов и правильное распределение заготовленной древесины между потребителями; в) заготовка ведущих сортиментов от лесовосстановительных рубок и рубок ухода.

При этом имеется возможность заготавливать спичечного кряжа значительно больше, чем может быть потреблено. Избыток спичечного кряжа можно использовать в качестве фанерного сырья, что позволит значительно увеличить выпуск фанеры, потребности в которой еще не удовлетворяются. Наряду с ведущими сортиментами в республике может ежегодно заготавливаться в качестве сопутствующего сортимента более 200 тыс. м³ мягколиственного баланса и более 1 млн. м³ дров. Это открывает большие возможности для развития собственной целлюлозной промышленности и производства древесноволокнистых и древесно-стружечных плит на базе мягколиственного сырья.

Чтобы обеспечить потребности основных потребителей в мягколиственной древесине в настоящее время и в перспективе, доля участия мягколиственных хозяйств в гослесфонде БССР, исходя из потребностей основных

потребителей, должна составлять не менее 23%. Поскольку в настоящее время участие мягколиственных пород в гослесфонде по запасу составляет 24,1%, то снижение их удельного веса может быть допущено не более как на 1%. Соответственно удельный вес мягколиственных насаждений по площади должен составлять примерно 26% лесопокрытой площади (в том числе береза 13, ольха черная — 9 и осина — 4%). Такое участие мягколиственных пород в гослесфонде будет вполне обеспечивать нужды республики в их древесине. Дальнейшее уменьшение площадей мягколиственных пород или их увеличение на данном этапе нецелесообразно.

Таким образом, изучение потребностей республики в древесине мягколиственных пород и экономической эффективности выращивания их насаждений (глава V) позволяет заключить, что в БССР мягколиственные породы должны являться важным объектом лесного хозяйства как в эксплуатационном, так и в экономическом и лесоводственном отношениях. Ведение хозяйства на березу, осину и ольху черную в республике вполне целесообразно и экономически выгодно.

Далее в главе VI на основании собственных исследований и литературных данных намечаются хозяйства, которые могут быть образованы в березовых, осиновых и черноольховых насаждениях, указываются типы леса, в которых наиболее выгодно выращивать мягколиственные породы, затрагивается вопрос размещения мягколиственных хозяйств по лесоэкономическим подрайонам.

Глава VII

ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ МЯГКОЛИСТВЕННЫХ ХОЗЯЙСТВ

В главе рассматриваются формы хозяйств, спелость и возраст рубки, вопросы возобновления и повышения продуктивности мягколиственных насаждений. Основные положения этой главы сводятся к следующему.

Главной целью хозяйства в эксплуатационных лесах является выращивание необходимых для народного хозяйства сортиментов в достаточном количестве и в кратчайшие сроки. Чтобы наиболее эффективно обеспечить

достижение этой цели, необходимо установить определенный лесоводственный режим хозяйства.

В условиях интенсивного лесного хозяйства и развитой деревообрабатывающей промышленности в мягколиственных хозяйствах должен быть установлен режим, соответствующий крупнотоварной форме хозяйства. Крупнотоварная форма хозяйства должна устанавливаться для насаждений высших бонитетов (для березы и ольхи — Ia — III, для осины Ia — I). В насаждениях низших бонитетов следует образовывать мелкотоварные хозяйства.

Из форм хозяйств по способам рубки в Белоруссии в настоящее время применяется лишь сплошнолесосечная. Учитывая достоинства сплошнолесосечных рубок, а также хорошую возобновляемость мягколиственных пород естественным путем, следует и в дальнейшем в мягколиственных насаждениях, не имеющих второго яруса, сохранить преимущество за мелколесосечной формой хозяйства с шириной лесосек до 250 м. В то же время в сложных лиственно-хвойных насаждениях как с лесоводственной, так и с экономической точек зрения наиболее целесообразно применение постепенных рубок (семенно-лесосечная форма хозяйства).

Составленные нами таблицы динамики товарности березовых, осиновых и черноольховых насаждений в сочетании с таблицами хода роста нормальных насаждений позволили рассчитать возраст технической спелости мягколиственных насаждений. Детальный анализ всех спелостей, выхода деловой и возрастной структуры насаждений показал, что действующие в настоящее время возраста рубок мягколиственных древостоев (для березы и ольхи — 51—60 лет, для осины — 41—50 лет) являются вполне обоснованными и могут применяться в дальнейшем.

Исследование естественного возобновления показало, что из мягколиственных пород под пологом древостоя только осина способна давать удовлетворительное возобновление. Однако после рубки древостоя все они возобновляются хорошо и в течение 2—3 лет полностью заселяют лесосеку. Поэтому в условиях БССР следует ориентироваться на естественное возобновление березы, осины и черной ольхи. Искусственное возобновление может применяться при разведении более ценных форм.

Основным мероприятием по повышению продуктивности мягколиственных древостоев являются рубки ухода. Чтобы достигнуть лучшей очищаемости стволов от сучьев и снижения фауности, интенсивность уходов в молодняках должна быть незначительной.

Начиная с 30-летнего возраста (в целях получения максимального светового прироста), интенсивность их следует резко повысить. Полнота насаждений к возрасту рубки не должна превышать 0,6—0,7. Осушение также способствует повышению продуктивности мягколиственных насаждений. При реконструкции мягколиственных молодняков очень часты случаи, когда территория по-прежнему остается за мягколиственными породами, но качество их и продуктивность резко снижаются. Поэтому реконструкцию высокобонитетных мягколиственных молодняков следует признать не всегда целесообразной.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ

1. Ориентировочная среднегодовая потребность Белорусской ССР в деловой древесине мягколиственных пород составляет почти 1,4 млн. м³, или 23,3% от общего потребления древесины в республике. Потребность в фанерном кряже составляет около 460 тыс. м³, в пиловочнике — более 480 тыс. м³ и спичечном кряже — 130 тыс. м³.

2. По данным пробных площадей, средний выход деловой древесины в березовых насаждениях наиболее распространенных типов леса равен 72,9%, в осиновых — 65,7% и в черноольховых — 69,2%. Леспромхозы занижают выход деловой древесины против возможного по осине на 5, по ольхе черной — на 6 и по березе — на 12%.

3. Разработка лесосеченого фонда мягколиственных пород (все виды пользования) должна быть максимально рациональной как по сортиментной структуре, так и по выходу деловой древесины. Для этого необходимо, чтобы разработка лесосеченого фонда велась одним лесозаготовителем.

4. В целях обеспечения потребностей республики в мягколиственной древесине за счет местных ресурсов прежде всего следует выделить основных ее потреби-

лей, относя к ним деревообрабатывающую промышленность, заводы стройдеталей, индустриальное строительство и цеха ширпотреба лесхозов и леспромхозов. Эти потребители должны в первую очередь обеспечиваться необходимыми мягколиственными сортаментами.

5. При условии рациональной разработки лесосеченого фонда и правильного распределения сортиментов в настоящее время и в ближайшие 15—20 лет потребности основных потребителей могут полностью удовлетворяться за счет местных ресурсов. Наряду с ведущими сортаментами ежегодно можно заготавливать более 200 тыс. м³ мягколиственного баланса и более 1 млн. м³ дров. Это открывает большие возможности для развития собственной целлюлозной промышленности и производства древесных плит.

6. Мягколиственные породы в высокопроизводительных типах леса (кисличник, черничник, ольс крапивный), приходя на смену хвойным, не снижают продуктивности лесов и с экономической точки зрения вполне эффективны.

7. Для того, чтобы породный состав лесов республики был выдержан в пропорции, соответствующей народнохозяйственным потребностям, доля участия мягколиственных хозяйств в гослесфонде должна составлять не менее 23%. Удельный вес мягколиственных хозяйств по площади должен составлять примерно 26% (в том числе береза 13, ольха 9 и осина 4%), т. е. может быть снижен не более, чем на 1% против существующего. Дальнейшее уменьшение площадей мягколиственных пород искусственным путем или их увеличение за счет смены пород на данном этапе следует считать нежелательным. Поэтому борьба со сменой пород, как массовым явлением, должна вестись по-прежнему.

8. Выращивать мягколиственные породы следует во всех лесоэкономических подрайонах. Однако удельный вес их в лесфонде каждого подрайона должен определяться в первую очередь потребностями в древесине.

9. Березу в качестве главной породы наиболее эффективно выращивать в условиях кисличников, черничников и близких по производительности типах леса. Выращивать осину наиболее целесообразно в кисличных и близких по производительности типах леса. В менее производительных для мягколиственных пород типах леса

(вересковом, брусничном, мшистом и др.) лучше всего вести хозяйство на сосну. Выращивание ольхи черной наиболее эффективно в условиях крапивного, таволгового и аналогичных по производительности типах леса. За счет же осушения низкопродуктивных переувлажненных черноольшатников (ольс осоковый, сфагновый) можно расширить площади сосны, ели, тополя, осины и дуба.

10. В БССР могут быть образованы следующие мягколиственные хозяйства:

а) березовое, с выращиванием березы в качестве главной породы;

б) березовое временное, с последующим переводом в хвойное;

в) осиновое, с выращиванием осины в качестве главной породы;

г) осиновое временное, с последующим переводом в хвойное и твердолиственное;

д) черноольховое, с выращиванием ольхи в качестве главной породы.

Таким образом, выводы, полученные по теме, вместе с рекомендациями, будут способствовать улучшению организации и ведения мягколиственных хозяйств в лесхозах республики, повышению продуктивности наших лесов, а также более рациональной разработке и использованию лесосечного фонда.

* * *

Основные положения диссертационной работы изложены в следующих статьях:

1. Продукция мягколиственных пород и их роль в экономике лесного хозяйства. Тезисы докладов на конференции по вопросу «Продукция лесохозяйственного производства и методы ее учета». Минск, 1960.

2. Повысить продуктивность мягколиственных пород. Журнал «Сельское хозяйство Белоруссии», 1963, № 16.

3. Качественное состояние и товарность насаждений основных мягколиственных пород в БССР (бел. язык). «Известия АН БССР», серия сельскохозяйственных наук, 1963, № 4.

4. Перспективы выращивания мягколиственных пород в БССР. Журнал «Лесное хозяйство», 1964, № 2.

* * *

Материалы диссертации использованы при составлении перспективного плана развития деревообрабатывающей промышленности БССР.

Николай Александрович Картель

**Хозяйственное использование и перспективы выращивания основных мягколиственных пород в БССР
(Автореферат)**

Редактор *Р. Т. Костюковец*
Техн. редактор *М. Н. Кислякова*
Корректор *В. К. Кришталь*

АТ 05150. Сдано в набор 12.11-1964 г. Подписано к печати 19.11-1964 г. Тираж 200 экз. Бумага 84x108/32. Печ. л. 0,875(1,435). Уч.-изд. л. 1,52. Изд. № 452. Заказ 24.

Издательство „Высшая школа“
Государственного комитета Совета Министров БССР
по печати

Типография мелкопечатных изданий
Минск, Кирова, 24.