

ности, они выполняют на данной территории. В заповедной хозяйственной части и на особо защитных участках других лесов I группы, исключаемых из главного пользования, формы хозяйства по товарности вообще не устанавливаются. Уникальность заповедных экосистем и лучшее проявление защитно-стабилизирующих, природоохранных, эстетических и других полезных свойств лесов в растущем состоянии наиболее полно обеспечиваются высокоствольными древостоями семенного происхождения.

В рекреационной зоне природного национального парка (как и в местах курортов, зон отдыха, туристических маршрутов и в других лесах I группы) при проведении ландшафтных рубок ухода и санитарных рубок необходимо стремиться к усилению устойчивости насаждений против нежелательных стихийных и антропогенных воздействий, улучшению их эстетической привлекательности и санитарно-гигиенической ценности. Формирование живописных пейзажей и ландшафтов должно включать выращивание в лесах этой зоны древесно-кустарниковых пород, биологически устойчивых против пыли, дыма, газов, уплотнения и ухудшения аэрации почв. Они должны иметь улучшенные декоративно-эстетические свойства, максимально проявляющиеся в течение года. Эти мероприятия имеют особенное значение в формировании красивых пейзажей, хорошо просматриваемых в перспективе из так называемых «видовых точек».

На открытых лужайках целесообразно высаживать цветущие кустарники с продолжительным периодом цветения, а в насаждениях оставлять и охранять ценные в эстетическом отношении деревья и их группы. Формирование таких чередующихся групп деревьев в сочетании с живописными полянами, создающими игру цвета, света и тени, является одной из задач ландшафтных рубок ухода за лесом и декоративного озеленения, определяет своеобразную технику их выполнения.

В лесах рекреационной зоны большое внимание должно уделяться благоустройству территории: созданию дорожной и тропиной сети, установке в «видовых точках» павильонов, беседок и скамеек для отдыха, проведению других лесохозяйственных и организационных мероприятий. Все мероприятия по организации территории лесов рекреационной зоны и их благоустройству должно разрабатывать лесоустройство.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Лес и охрана природы / Под ред. С. Г. Синицына.— М.: Лесн. пром-сть, 1980.— 288 с. [2]. Одум Ю. Основы экологии.— М.: Мир, 1975.— 740 с. [3]. Опыт и методы экологического мониторинга: Матер. Всесоюз. совещания.— Пушкино: Науч. центр биологических исследований АН СССР, 1978.— 265 с. [4]. Федосимов А. Н., Анисочкин В. Г. Выборочная таксация леса.— М.: Лесн. пром-сть, 1979.— 172 с. [5]. Флора і рослинність Карпатського заповідника / Під ред. С. М. Стойко.— Київ: Наукова думка, 1982.— 220 с. [6]. Цурик Е. И. Дигрессивно-демутационные изменения в почвах ельников и вторичных полонин у верхней границы леса в Карпатах // Почвоведение.— 1986.— № 9.— С. 112—121.

Поступила 14 сентября 1987 г.

УДК 630*564

МОДЕЛИРОВАНИЕ РОСТА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРОПИЧЕСКИХ СОСНЯКОВ (*Pinus kesiya*)

НГУЕН НГОК ЛУНГ

Ленинградская лесотехническая академия

В настоящее время моделирование древостоев, необходимое для прогнозирования общей производительности и выхода сортиментов, проводится по двум направлениям:

УДК 630*6

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЕСНЫХ ПИТОМНИКОВ В ЧССР

В. СОБОТКОВА

Ленинградская лесотехническая академия

В связи с возрастающей интенсификацией лесного хозяйства в ЧССР становится актуальной проблема производства посадочного материала.

В статье эти вопросы рассмотрены применительно к Чешской социалистической республике (ЧСР).

Годовая потребность в посадочном материале составляет 215 млн семян и саженцев и обеспечивается в основном крупными лесными питомниками. В ЧСР имеется 1350 лесопитомников суммарной площадью свыше 2025 га, из них крупных — 57 (1080 га).

Таблица 1

Порода	Объем саженцев, млн шт.		
	1985	1986	1990
Хвойные:			
ель	86,5	95,2	83,5
пихта	2,2	1,8	1,8
сосна	62,5	54,8	67,5
прочие	16,2	13,0	19,1
Всего	167,4	164,8	171,9
Лиственные:			
дуб	23,4	21,8	23,3
бук	11,4	13,3	24,8
прочие	12,9	15,7	25,9
Всего	47,7	50,8	74,0
Итого	215,1	215,6	245,9

Рассмотрим экономические проблемы развития двух крупных лесопитомников ЧСР: традиционного в Ржечанах и нового в Брандысе «Зелена Боуда».

В табл. 1 приведены объемы и структура продукции посадочного материала в ЧСР в 1985, 1986 гг. и перспективы на 1990 г. В настоящее время объемы продукции лесопитомников определяются на основе новой оценки ситуации в лесном хозяйстве, обусловленной вредным влиянием на леса со стороны промышленности. Структура посадочного материала определяется исходя из существующих лесоводственных концепций, дополненных новыми научными сведениями. Доля посадочного материала с закрытой корневой системой неуклонно повышается — с 16 % в 1980 г. до 40 % к 1995 г., а с открытой — снижается с 84 % в 1980 г. до 60 % к 1995 г., что приводит к снижению потерь при искусственном возобновлении леса.

Лесопитомник в Ржечанах входит в объединение Восточночешских государственных лесов. Его продуцирующая площадь — около 140 га, объем продукции — 24 млн семян и саженцев. Лесопитомник состоит

из шести цехов, четыре из которых занимаются выращиванием посадочного материала, пятый — ремонтом, шестой — селекцией.

Лесопитомник «Зелена Боуда» является цехом лесного предприятия (лесхоза) в Брандысе. Размер его территории — 100 га, объем продукции — 19,5 млн сеянцев и саженцев. Другими цехами лесхоза являются два лесопильных, ремонтный и цех озеленения. Лесопитомник подразделяется на восемь участков: четыре для выращивания посадочного материала с незакрытой корневой системой, участок орошения и удобрения, транспортный и селекционный.

Из табл. 1 видно, что основную долю в объеме продукции посадочного материала в 1986 г. составляли хвойные породы — в Брандысе — 73,4, в Ржечанах — 64,3 %. Доля их будет повышаться.

Важнейшими экономическими показателями, характеризующими результаты хозяйственной деятельности лесопитомников, являются производительность труда, прибыль и рентабельность. Формирование прибыли (убытка) в 1986 г. показано в табл. 2.

Таблица 2

Показатели	Лесопитомник Ржечаны			Лесопитомник Брандыс		
	План	Факт	Структура фактическая, %	План	Факт	Структура фактическая, %
	млн крон			млн крон		
Материальные затраты	12,3	13,3	57,6	13,2	14,4	52,4
в том числе амортизация	2,6	2,9	11,8	3,2	4,5	11,2
Заработная плата	6,9	7,0	30,2	7,2	7,1	26,0
Внепроизводственные расходы	0,3	0,3	1,2	0,9	1,2	4,5
Денежные расходы	1,5	1,5	6,3	1,6	1,6	5,7
Внутризаводские расходы	0,9	1,1	4,7	—	3,2	11,5
Итого затрат	21,9	23,2	100	22,9	27,5	100
Выручка от производственной деятельности	19,1	21,3	99,2	19,7	23,5	69,9
в том числе поставки:						
для лесных предприятий	17,9	19,8	92,1	—	3,4	14,5
на сторону	1,2	1,5	7,1	—	6,7	27,7
древесины	—	—	—	—	5,0	20,7
Прочие доходы (услуги на сторону, выручка от непроизводственной деятельности и др.)	0,3	0,2	0,8	0,8	9,0	37,1
Итого доходов	19,4	21,5	100	20,5	24,4	100
Прибыль (убыток)	-2,5	-1,7	—	-2,4	3,1	—

Как видим, оба лесопитомника убыточны. Большое влияние на образование убытка имел рост материальных затрат, составивший более 1 млн крон. При этом лесопитомник в Ржечанах достиг снижения убытка по сравнению с планом, так как повышением выручки от производственной деятельности ему удалось не только компенсировать рост материальных затрат, но и снизить убыток в целом. У лесопитомника в Брандысе убыток вырос главным образом из-за незапланированных внутризаводских расходов, размер которых свыше 3 млн крон, а также из-за амортизации, размер которой не отвечал действительности.

Экономическую эффективность деятельности лесопитомников характеризует и показатель производительности труда. Он выражается

в плановых ценах* на одного работника. У лесопитомника Ржечаны плановый показатель в 1986 г. составил 56 502 крон, а фактический — 61 300. Перевыполнение планового показателя почти на 5 тыс. крон стало возможным из-за увеличения объема лесохозяйственного производства в стоимостном выражении** на 10 %. Уровень показателя производительности труда в лесопитомнике Брандыс ниже, чем в Ржечанах: плановый в 1986 г. составил 47 257 крон, фактический — 48 813.

Для оценки экономической эффективности деятельности лесопитомников необходимо исчислять рентабельность (в настоящее время этот показатель для лесопитомников не определяется). Исходя из приведенных данных, можно сделать вывод, что показатель рентабельности (отношение прибыли к затратам) будет отрицательным: у лесопитомника в Ржечанах — 7 %, у лесопитомника в Брандысе — 17 %.

Для определения зависимости себестоимости от возраста посадочного материала были использованы отраслевые калькуляции себестоимости как составной части цены. В табл. 3 показана зависимость полной себестоимости от возраста семян и саженцев ели и бука. Из таблицы видно, что она повышается у бука равномерно, у ели — неравномерно. Неравномерность особенно проявляется у двухлетних саженцев ели (1/1)***, вследствие пересадки в школу, по сравнению с двухлетними сеянцами (2/0). Себестоимость двухлетних саженцев в 3 раза выше, чем сеянцев. То же можно сказать и о трехлетних сеянцах (3/0) и саженцах (1/2; 2/1).

Таблица 3

Порода и возраст материала	Структура себестоимости, %				Полная себестоимость, крон/1 000 шт.
	Материалы	Заработная плата	Цеховые и общехозяйственные расходы	Прочие расходы	
Ель:					
1/0	33,4	22,3	38,0	6,3	103,20
2/0	27,5	25,0	42,4	5,1	160,75
3/0	29,6	24,4	41,5	4,5	190,80
1/1	58,7	12,5	21,3	7,5	560,65
1/2	52,3	15,0	25,5	7,2	710,35
1/3	53,5	14,5	24,6	7,4	730,35
2/1	51,3	15,7	26,7	6,3	654,05
2/2	46,9	17,4	29,6	6,1	807,70
2/3	44,6	18,2	31,0	6,2	957,35
Бук:					
1/0	45,0	17,6	29,8	7,6	295,20
2/0	43,0	18,2	30,9	7,9	408,30
3/0	37,6	20,3	34,5	7,6	612,55
1/1	45,4	17,3	29,4	7,9	610,65
1/2	43,0	18,2	30,9	7,9	729,90
2/1	43,0	18,1	30,9	8,0	659,85
2/2	38,4	20,1	34,0	7,5	836,20

* Плановые цены — это оценки через тарифную зарплату натуральных объемов выпуска отдельных видов продукции, служащие для определения суммарных объемов производства. В отдельные плановые периоды плановые цены не изменяются и соответствуют средним затратам по заработной плате за период, для которого они были установлены.

** Объем лесохозяйственного производства в стоимостном выражении — это сумма доходов лесопитомника от реализации собственной продукции, включая доходы за сбор семян, закладывание лесопитомников, содержание зданий, сооружений и ремонт техники в собственной мастерской. Выражается в плановых ценах.

*** (1/1; 2/0; ...) — цифра в числителе показывает возраст сеянцев; в знаменателе — число лет после пересадки в школу.

Причина равномерного роста себестоимости бука и неравномерного — ели заключается, прежде всего, в применении различной технологии, поэтому калькуляция себестоимости в зависимости от возраста семян и саженцев должна стать одним из критериев при выборе технологии производства посадочного материала в лесопитомниках.

Таблица 4

Порода и возраст материала	Цена 1 тыс. шт., кроны		
	на основе отраслевой калькуляции		оптовая по прейскуранту ВЦ 19/2П-1982
	Прочие затраты в размере 90 % к заработной плате	Прочие затраты по калькуляции лесопитомника	
Ель:			
1/0	114	130	100
2/0	179	211	150
3/0	210	250	250
1/1	596	620	360
1/2	762	813	450
1/3	861	881	—
2/1	702	761	550
2/2	872	961	730
2/3	1037	1150	—
Бук:			
1/0	320	348	410
2/0	444	484	580
3/0	668	745	580
1/1	661	714	760
1/2	793	863	960
2/1	777	780	1060
2/2	914	1015	1150

Уровень цен на семена и саженцы ели и бука показан в табл. 4. Приведено сравнение оптовых цен, установленных преискурантом 1982 г., с ценами, определенными на основе данных лесопитомника в Ржечанах. Цены, рассчитанные на базе отраслевой калькуляции, даны в двух видах, отличающихся уровнем прочих затрат. Цены по первому варианту определяют на базе отраслевой калькуляции таким образом, что ее составные части материал и заработная плата берут по данным лесопитомника, а прочие затраты рассчитывают в размере 90 % к заработной плате. Цены по второму варианту определяют при условии, что прочие затраты рассчитывают на базе калькуляции лесопитомника. Цеховые, общехозяйственные расходы и прибыль установлены на базе отраслевой калькуляции: цеховые, общехозяйственные расходы приняты в размере 170 % к заработной плате, прибыль — 15 % затрат на обработку*.

Лесопитомник в Ржечанах имеет многолетние традиции, прогрессивное оборудование, что проявляется в довольно высоком уровне экономических показателей. Поэтому мы полагали, что уровень цен, рассчитанных по данным этого лесопитомника, будет ниже уровня оптовых цен, установленных преискурантом. Но табл. 4 показывает, что это предположение оправдывается только для цен бука, в то время как цены ели в сравнении с оптовыми ценами из преискуранта достигают более высокого уровня.

* Затраты на обработку включают заработную плату, прочие расходы, цеховые, общехозяйственные и не включают материальных расходов.

Сравнивая калькуляционные цены на посадочный материал других пород для лесопитомника в Ржечанах с прейскурантом, можно сделать вывод о их соответствии. Но сравнение цен на сеянцы и саженцы хвойных пород показывает, что на саженцы они ниже общественно необходимых затрат. При этом надо принимать во внимание и такие факторы, как низкий уровень производительности труда и низкокачественная продукция. Формирование оптовых цен должно базироваться на реальных нормативах затрат, которые будут отражать условия и факторы, влияющие на производство посадочного материала в лесопитомниках. Только в этом случае оптовые цены на продукцию лесопитомников будут выступать как один из инструментов для внедрения хозяйственного расчета.

Поступила 14 июня 1988 г.

УДК 658.512 : 330.115

ПЛАНИРОВАНИЕ СОРТИМЕНТНОЙ ПРОГРАММЫ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЯМ ПРИ ПОМОЩИ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

М. Д. КАРГОПолов

Архангельский лесотехнический институт

Объединение (m) лесозаготовительных предприятий, получив от министерства госзаказ, по объему круглых деловых сортиментов (V), номенклатуру (n) сортиментов и объемы их заготовок ($v_j; j = \overline{1, n}$), а также показатели по объемам капитальных вложений (K), валовой, товарной продукции и др., должно установить каждому лесозаготовительному предприятию оптимальную сортиментную программу. Для этого, кроме информации «сверху», необходима уточненная и детальная информация «снизу» о возможностях и условиях производства лесозаготовительных предприятий. Последние во многом определяются лесосечным фондом, отводимым в рубку. Эта специфическая особенность диктует следующую концепцию оптимального расчета сортиментных программ лесозаготовительных предприятий.

На основе информации о сложившихся возможностях и условиях производства на каждом предприятии, прогноза о лесосечном фонде и других объективных условий производства устанавливаются оптимальный режим производства лесозаготовительных предприятий. Это можно сделать при помощи модели, разработанной автором и изложенной в работе [1]. На этом этапе оптимизации каждому лесозаготовительному предприятию определяется задание по общему объему заготовки ($q_i; i = \overline{1, m}$) и система технико-экономических показателей, определяющая условия выполнения задания.

Зная общий объем заготовки древесины, каждое предприятие конкретизирует лесосечный фонд, отводимый в рубку в плановом году. Конечным результатом такой конкретизации является сортиментная ($d_{ij}; i = \overline{1, m}; j = \overline{1, n}$) структура лесосечного фонда предприятий. Решить эту задачу для каждого предприятия в отдельности можно известными методами: традиционными (при помощи товарных и сортиментных таблиц) или оптимизационными [4].

Естественно, что сортиментные программы предприятий, соответствующие выявленным сортиментным структурам, в сумме дадут расхождение с государственным сортиментным заказом, доведенным до объединения. Возникает задача согласования этих программ. Автором в