

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕСОВЫРАЩИВАНИЯ В БЕЛОРУССИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЛАВНОЙ ПОРОДЫ И ТИПА УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ

А. Д. ЯНУШКО

(Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова)

Среди нерешенных проблем, стоящих перед лесоводами республики, пожалуй, нет более острой и сложной, чем проблема повышения эффективности лесохозяйственного производства. Она затрагивает все стороны деятельности, связанной с выращиванием леса и использованием его продуктов и полезностей.

Основы решения этой проблемы в рамках лесхозов закладываются уже при составлении проектов организационно-хозяйственного устройства лесов. В них наряду с проектом важнейших хозяйственных мероприятий должна быть обоснована наиболее рациональная породная структура лесов с учетом конкретных лесорастительных и экономических условий. Она должна обеспечивать наиболее полное использование потенциального плодородия почв и высокую экономическую эффективность лесовыращивания в целом.

В связи с длительным временем производства в лесном хозяйстве к планированию рационального состава лесов следует подходить весьма осторожно и лишь на основе глубокого изучения показателей сравнительной эффективности выращивания различных древесных пород в конкретных условиях произрастания.

В качестве основных показателей экономической эффективности лесовыращивания, по нашему мнению, следует использовать:

- а) размер продукции (в натуральном и денежном выражении), которая может быть получена в течение расчетного периода;
- б) себестоимость выращивания гектара леса и кубометра древесины;
- в) рентабельность выращивания леса в процентах.

Эти показатели должны рассматриваться для какого-то одинакового по продолжительности периода производства, т. е. независимо от возраста рубки каждой конкретной породы. В качестве такого периода Т. А. Кислова и И. В. Борисова (1962) рекомендуют использовать так называемый расчетный период продолжительностью в 100 лет. По отношению к этому периоду рассчитываются коэффициенты оборота рубки для всех лесобразующих пород, которые и используются для приведения натуральных и стоимостных показателей различных пород в сопоставимый вид (табл. 1).

При изучении эффективности выращивания различных древесных пород важно учесть всю продукцию, возможную к получению и использованию при современном уровне развития науки и техники. В составе этой продукции следует отражать не только древесину, но и другие продукты леса.

Всю совокупность продуктов, создаваемых в процессе лесовыращи-

Возраст и коэффициент оборота рубки
для основных лесообразующих пород Белоруссии

Порода	Возраст рубки, лет	Коэффициент оборота рубки
Сосна	81—90	1,25
Ель	81—90	1,25
Лиственница	81—90	1,25
Дуб	101—120	1,00
Береза	51—60	2,00
Ольха черная	51—60	2,00
Осина	41—50	2,50
Ольха серая	26—30	4,00

вания, следует рассматривать как комплексную продукцию лесовыращивания, которую для удобства оценки и учета целесообразно разделить на:

а) основную продукцию, включающую в себя древесный запас, древесину пней и корней, продукцию подсочки, техническую зелень, плоды и орехи лесообразующих пород;

б) побочную продукцию, включающую грибы, ягоды, ценные лекарственные травы, плоды и кору подлесочных пород, мох, траву и другие продукты, получаемые в процессе лесовыращивания попутно.

Следует отметить, что комплексная продукция еще не исчерпывает всего многообразия полезностей, возникающих в процессе лесовыращивания. Лес оказывает положительное влияние на урожайность сельскохозяйственных полей, выполняет важные почвозащитные, санитарно-гигиенические и другие полезные функции. Однако эти полезности при лесовыращивании с целью получения древесины и других продуктов не являются продукцией лесохозяйственного производства и не подлежат учету и стоимостной оценке.

Комплексная продукция лесовыращивания служит показателем общей производительности конкретных типов леса. Разумеется, далеко не всегда она может быть учтена и использована. Степень использования продукции зависит от уровня развития лесного хозяйства, науки и техники. В связи с этим при определении экономической эффективности лесовыращивания, очевидно, целесообразно учитывать только ту часть продукции, которую можно эффективно использовать при достигнутом уровне производительных сил. Следовательно, в нее наряду с используемой стволовой древесиной при главной рубке должны войти вся хозяйственно пригодная и технически утилизируемая древесина в виде продукции промежуточного пользования, ликвида из кроны, древесины пней и корней, деловых отходов и технической зелени, а также продукция подсочки.

Все эти слагаемые эффективной продуктивности могут быть подсчитаны на основе данных таблиц хода роста и товарности с привлечением некоторых дополнительных материалов. В наших расчетах для тех пород, для которых в таблицах хода роста нет данных о выходе ликвида из кроны, древесины пней и корней, были использованы нормативы, выраженные в процентах от общего запаса насаждений в возраст-

те рубки. Эффективная продукция рассчитана для насаждений с полной единица, т. е. она представляет максимально возможный объем древесины, который может быть получен при правильном ведении лесного хозяйства и наиболее полном использовании потенциального плодородия почвы.

Для решения поставленной задачи нами были использованы в основном региональные таблицы хода роста, составленные на материалах, собранных в Белоруссии. Так, по сосне использованы таблицы хода роста сосновых насаждений БССР Ф. П. Михневича, по ели — Ф. П. Моисеенко, по дубу — Ф. П. Моисеенко, по березе — таблицы хода роста березы А. В. Тюрина, по осине — таблицы хода роста осины в БССР В. Д. Арещенко (В. В. Козловский, В. М. Павлов, 1967), по лиственнице — А. Д. Янушко (1962), по ольхе черной — таблицы хода роста И. Д. Юркевича, Н. Ф. Ловчего, В. С. Гельтмана (1967) и таблицы М. В. Давыдова, по ольхе серой — таблицы хода роста сероольховых насаждений БССР И. Д. Юркевича, В. С. Гельтмана и В. И. Парфенова (1963). Полученные результаты для расчетного периода приведены в табл. 2.

Таблица 2

Эффективная продуктивность различных древесных пород за 100-летний период лесовыращивания, м³/га

Типы условий произрастания	Сосна	Ель	Лиственница	Дуб	Береза	Ольха черная	Осина	Ольха серая
Суходольные леса								
Лишайниковый	398	—	—	—	386	—	—	—
Вересковый	598	—	—	—	526	—	—	—
Брусничный	785	663	—	—	692	—	640	—
Мшистый	900	879	980	—	692	—	873	—
Черничный	785	879	980	535	776	—	873	912
Орляковый	1014	879	1191	535	860	—	953	812
Кисличный	1268	1188	1472	711	1050	1320	1240	1016
Снытевый	1014	1297	1191	765	1050	1320	1240	1216
Крапивный	—	1188	—	765	860	1452	1240	1016
Леса по болоту								
Долгомошный	598	663	—	—	526	—	640	812
Багульниковый	479	464	—	—	386	—	—	—
Сфагновый	355	286	—	—	272	—	—	—
Осоковый	—	456	—	—	330	692	—	812
Таволговый	—	—	—	—	692	822	—	1016
Приручейно-травяной	691	879	—	649	692	822	1038	—
Папоротниковый	—	983	—	—	950	822	952	—
Злаковый, пойменный	—	—	—	535	692	1244	—	—

Беглый анализ табличных данных показывает, что даже в самых высокопроизводительных типах условий произрастания дуб по запасу древесины занимает последнее место. Следовательно, руководствуясь только этим показателем, можно было бы отнести дуб к нежелательным породам в лесах Белоруссии. Между тем каждому ясно, что дуб является хозяйственно ценной породой, древесина которой особенно высоко ценится в деревообрабатывающей и мебельной промышленности. Вот

почему, кроме натуральных измерителей, необходимо пользоваться еще и стоимостными.

Денежное выражение эффективной продукции, возможной к получению в насаждении, будет слагаться из таксовой стоимости запаса и других продуктов — древесины пней, ликвида из крон, живицы и др. Т. А. Кислова и И. В. Борисова считают, что по таксам следует оценивать и продукцию промежуточного пользования. Действительно, если при экономической оценке типов леса ограничиваться лишь двумя показателями — запасом стволовой массы и его таксовой стоимостью, то возражать против этого предложения не приходится. Другое дело, если речь идет об экономической эффективности лесовыращивания. Здесь использование такс для оценки продукции промежуточного пользования будет неправильным, так как затраты на ее получение полностью входят в себестоимость лесовыращивания, а сама она выступает как часть общей эффективности рубок ухода, а следовательно, и лесовыращивания в целом. Дрова и лесоматериалы, заготовленные в процессе рубок ухода, выступают как готовая продукция, реализуемая непосредственно на лесосеке. Поэтому для оценки продукции промежуточного пользования наиболее правильным будет использование оптовых цен на дрова и лесоматериалы франко-лесосека.

Для краткости денежное выражение продукции насаждения (породы) целесообразно назвать экономической продуктивностью в отличие от продуктивности лесоводственной, биологической. Величина экономической продуктивности зависит не только от быстроты роста, биологической продуктивности породы, но и от экономических условий, хозяйственной ценности древесины и уровня развития производительных сил.

Исходя из этих методических предпосылок, мы определили экономическую продуктивность насаждений основных лесобразующих пород в различных типах условий произрастания (табл. 3).

Таблица 3

Экономическая продуктивность различных древесных пород
за 100-летний период лесовыращивания, руб./га

Типы условий произрастания	Сосна	Ель	Лиственница	Дуб	Береза	Ольха черная	Осина	Ольха серая
Суходольные леса								
Лишайниковый	785	—	—	—	336	—	—	—
Вересковый	1249	—	—	—	512	—	—	—
Брусничный	1699	1319	—	—	754	—	440	—
Мшистый	1975	1815	2245	—	754	—	767	—
Черничный	1699	1815	2245	2116	868	—	767	585
Орляковый	2268	1815	2693	2116	982	—	843	526
Кисличный	2900	2501	3412	2870	1250	1724	1108	650
Снытевый	2268	2708	2693	3116	1250	1724	1108	796
Крапивный	—	2501	—	3116	982	1904	1108	650
Леса по болоту								
Долгомошный	1249	1319	—	—	512	—	440	528
Багульниковый	940	886	—	—	336	—	—	—
Сфагновый	665	561	—	—	328	—	—	—
Осоковый	—	862	—	—	282	822	—	528
Таволговый	—	—	—	—	754	974	—	650
Приручейно-травяной	1450	1815	—	2613	754	974	930	—
Папоротниковый	—	2031	—	—	1114	974	843	—
Злаковый, пойменный	—	—	—	2613	754	1360	—	650

Для таксовой оценки приняты цены 2-го разряда такс II лесотаксового пояса, которые наиболее близко отражают средние условия реализации древесины на корню в условиях Белоруссии.

Полученные данные показывают, что наиболее доходные породы — это дуб, сосна и лиственница. Ель в связи с более низкой таксовой ценой только в ельнике-долгомошнике превосходит другие породы. Что касается мягколиственных пород, то из них наиболее высокой экономической продуктивностью обладает ольха черная, однако и она даже в самых благоприятных условиях произрастания дает продукции в два раза меньше, чем хвойные породы.

Определим себестоимость выращивания насаждений в зависимости от породы и типа условий произрастания. В качестве методики используем предложение И. В. Воронина (1962), позволяющее с достаточной степенью точности определить себестоимость выращивания любой древесной породы и в любом типе лесорастительных условий. Методически этот способ исчисления себестоимости опирается на известное марксистское положение о том, что стоимость товаров определяется не тем рабочим временем, которое первоначально необходимо на их производство, а тем рабочим временем, которое расходуется на их воспроизводство. На основе этого рекомендуется определять так называемую восстановительную себестоимость при современном уровне расходов на лесное хозяйство и достигнутой агротехнике. Результаты расчетов приведены в табл. 4.

Таблица 4

Себестоимость выращивания насаждений за расчетный 100-летний период, руб./га

Типы условий произрастания	Сосна	Ель	Лиственница	Дуб	Береза	Ольха черная	Осина	Ольха серая
Суходольные леса								
Лишайниковый	584	—	—	—	392	—	—	—
Вересковый	649	—	—	—	454	—	—	—
Брусничный	748	765	—	—	506	—	413	—
Мшистый	788	835	905	—	506	—	610	—
Черничный	748	840	905	719	548	—	610	464
Орляковый	848	868	1035	719	548	—	630	448
Кисличный	884	903	1178	792	658	746	690	480
Снытевый	846	926	1035	815	658	746	690	536
Крапивный	—	903	—	815	568	758	690	480
Леса по болоту								
Долгомошный	654	784	—	—	438	—	413	448
Багульниковый	558	703	—	—	392	—	—	—
Сфагновый	560	654	—	—	348	—	—	—
Осоковый	—	703	—	—	370	556	—	448
Таволговый	—	—	—	—	506	636	—	480
Приручечно-травяной	765	889	—	773	506	636	640	—
Папоротниковый	—	840	—	—	614	636	630	—
Злаковый пойменный	—	—	—	749	506	712	—	480

При определении себестоимости выращивания мы исходим из того, что хвойные породы (сосна, ель, лиственница), а из лиственных — дуб возобновляются главным образом искусственным путем. Прямые затраты на создание культур этих пород определялись на основе расчетно-технологических карт на лесокультурные работы, составленных Союзгипролесхозом. В большинство из них были внесены изменения, вытекающие из сложившейся практики лесовосстановительных работ в Белоруссии. В частности, это касалось числа посадочных мест на 1 га и числа уходов за культурами в течение 3 лет. При определении себестоимости выращивания мягколиственных пород затраты на возобновление не учитывались, так как эти породы успешно возобновляются естественным путем.

Затраты на рубки ухода для всех древесных пород определяли, исходя из размера промежуточного пользования и средних прямых затрат на 1 м³ вырубаемой древесины.

Косвенные затраты включали в себя общепроизводственные расходы (4,7% от прямых), расходы по лесозащите, охране леса от пожаров, лесоустройству и административно-управленческие расходы, включая содержание лесной охраны (всего 2 руб. 77 коп. на 1 га в год), амортизационные отчисления (13,9% от прямых затрат).

В структуре себестоимости косвенные затраты занимают по хвойным и твердолиственным породам 40—50%, по мягколиственным 50—80%.

На основании полученных данных по экономической продуктивности и себестоимости насаждений можно определить уровень рентабельности лесовыращивания в зависимости от главной породы и типа условий произрастания (табл. 5).

Таблица 5

Рентабельность выращивания основных лесобразующих пород в зависимости от типа условий произрастания, %

Типы условий произрастания	Сосна	Ель	Лиственница	Дуб	Береза	Ольха черная	Осина	Ольха серая
Суходольные леса								
Лишайниковый	34,4	—	—	—	14,3	—	—	—
Вересковый	92,4	—	—	—	12,8	—	—	—
Брусничный	127,1	72,4	—	—	49,0	—	6,5	—
Мшистый	150,6	117,4	148,0	—	49,0	—	25,7	—
Черничный	127,1	116,1	148,0	194,2	58,4	—	25,7	26,1
Орляковый	167,5	109,1	160,2	194,2	68,1	—	33,8	17,4
Кисличный	228,0	176,9	189,6	262,3	90,0	131,0	60,6	35,4
Снытевый	168,0	192,4	160,2	282,3	90,0	131,0	60,6	48,5
Крапивный	—	176,9	—	282,3	72,9	151,2	60,6	35,4
Леса по болоту								
Долгомощный	91,0	68,2	—	—	16,9	—	6,5	17,4
Багульниковый	59,9	26,0	—	—	14,3	—	—	—
Сфагновый	18,8	14,2	—	—	34,5	—	—	—
Осоковый	—	22,6	—	—	23,8	47,8	—	17,4
Таволговый	—	—	—	—	49,0	53,1	—	35,4
Приручейно-травяной	89,5	104,2	—	238,0	49,0	91,0	45,3	—
Папоротниковый	—	141,7	—	—	81,4	53,1	33,8	—
Злаковый, пойменный	—	—	—	182,5	49,0	91,0	—	35,4

Самую высокую рентабельность обеспечивают насаждения дуба, сосны и лиственницы. Эти породы имеют также и самую высокую экономическую продуктивность. Несколько ниже рентабельность выращивания ели, которая в условиях ельника сфагнового вовсе нерентабельна. Выращивание березы в лишайниковом, багульниковом, сфагновом и осоковом типе условий произрастания также нерентабельно. Низкий уровень рентабельности дает выращивание осины и ольхи серой.

Однако в целом показатели рентабельности довольно хорошие. Это может навести на мысль, что уровень такс на древесину на корню позволяет обеспечить высокую рентабельность лесохозяйственного производства. Такой вывод будет необоснованным, так как наши показатели рассчитаны для полных насаждений. Фактическая же полнота лесов в Белоруссии ниже. Так, по данным учета лесного фонда на 1 января 1966 г., насаждения хвойных пород с полнотой 0,7—1,0 занимали всего лишь 56,9%, твердолиственных — 59,0%. Это, безусловно, снижает экономическую продуктивность насаждений, в то время как расходы на лесовыращивание остаются почти неизменными.

Выводы

1. Для повышения экономической эффективности лесохозяйственного производства необходимо не только правильно выбирать новые древесные породы, но и повышать продуктивность существующих насаждений.

2. На основе проведенных исследований можно определить, выращивание каких древесных пород в тех или иных типах условий произрастания дает наиболее высокий экономический эффект, что в свою очередь позволяет более обоснованно подойти к выбору главных древесных пород и обоснованию рациональной породной структуры лесов как отдельных лесхозов, так и республики в целом.

Литература

- Воронин И. В. 1962. Организация комплексных хозяйств в лесах первой и второй групп. М. Кислова Т. А., Борисова И. В. 1962. К методике экономической оценки типов леса и выбора главных пород. «Лесной журнал», 4. Козловский В. Б., Павлов В. М. 1967. Ход роста основных лесобразующих пород СССР. М. Юркевич И. Д., Гельтман В. С., Парфенов В. И. 1963. Сероольховые леса и их хозяйственное использование. Минск. Юркевич И. Д., Гельтман В. С. 1965. География, типология и районирование лесной растительности. Минск. Юркевич И. Д., Ловчий Н. Ф., Гельтман В. С. 1967. Некоторые закономерности хода роста черноольшаников в зависимости от типов леса. Ботаника (исследования), 9. Минск. Янушко А. Д. 1962. Лиственница в лесах БССР и перспективы ее разведения. Автореф. Рига.