

Группировки переменных в этих моделях не произвольны. С одной стороны, они мотивируются ранжировкой табл. 2, с другой, — следующими неформальными доводами.

Включение в каждую из моделей переменных x_3 , x_6 продиктовано стремлением наиболее полно учесть влияние на УЗРТ технического уровня производства — как по стоимостным, так и по энергетическим показателям. Вводя в модели, наряду с x_3 и x_6 , еще одну из определяющих переменных, получим зависимости, характеризующие с различных точек зрения влияние организационно-технического уровня производства на УЗРТ.

Входящие в модели переменные x_i не являются статистически независимыми. Возникающую в связи с этим проблему мультиколлинеарности решали на основе метода главных компонент.

Среди различных вариантов моделей каждого из перечисленных выше пяти типов оптимальным был признан вариант с наибольшим коэффициентом детерминации R^2 , наибольшим расчетным значением F-критерия Фишера и наименьшим средним значением ϵ^2 остаточной суммы квадратов. Оптимальные варианты моделей и их статистические характеристики приведены в табл. 3. Уравнения регрессии даны в натуральном масштабе. Все расчетные значения F в оптимальных вариантах моделей превосходят значения 5 %-ной точки F-распределения.

Таблица 3

Оптимальные варианты моделей	R^2	F	ϵ^2
$y = 0,170 - 0,001x_1^{-1} + 0,319x_3^{-1} + 0,166x_6^{-1}$	0,78	5,56	0,001
$y = 0,128x_2^{-1} + 0,519x_3^{-1} + 0,117x_6^{-1}$	0,99	381,48	0,001
$y = 0,103 + 0,279x_3^{-1} + 0,057x_4^{-1} + 0,096x_6^{-1}$	0,77	11,80	0,001
$y = 0,164 + 0,404x_3^{-1} + 0,005x_5^{-1} + 0,098x_6^{-1}$	0,81	15,40	0,001
$y = 0,238x_3^{-1} + 0,147x_6^{-1} + 0,712x_7^{-1}$	0,99	448,91	0,001

Выявление факторов сокращения удельных затрат ручного труда и построение моделей регрессии, отражающих специфику каждого предприятия, позволит прогнозировать изменение этих затрат, управлять процессом их сокращения на основе научно-технического прогресса.

Поступила 13 июня 1986 г.

УДК 674.093.6.003.12

ФОРМИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ПРИ АГРЕГАТНОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ СЫРЬЯ

Г. П. ФИЛИПОВА, Н. П. КАШЕНЦЕВА

ЦИНИМОД

Один из факторов повышения комплексного использования древесины в условиях научно-технического прогресса — увеличение объемов агрегатной переработки. В связи с тем, что при этом одновременно получают пиломатериалы, технологическая щепка, опилки, необходимо методически обосновать порядок распределения между ними общих затрат на производство.

Вопрос о правильном определении себестоимости отдельных видов продукции лесопиления приобретает актуальность при внедрении полного хозяйственного расчета. В этих условиях в практику планирова-

ния вводится новый показатель — объем конечной продукции во внутривыпускных ценах, основой определения которого является цеховая себестоимость единицы каждого вида продукции. Однако ныне при наличии в лесопильном производстве агрегатного оборудования допущены неточности в расчетах себестоимости (по пиломатериалам ее неоправданно завышают, а по технологической щепе занижают), что ослабляет ее стимулирующую роль как оценочного показателя.

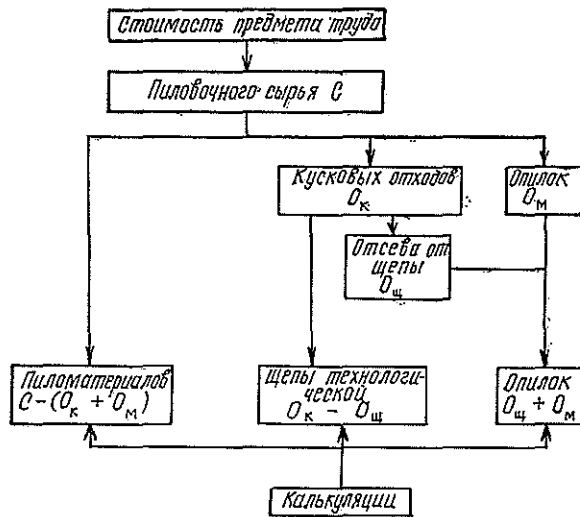
Себестоимость продукции, вырабатываемой на агрегатном и рамном оборудовании, на большинстве предприятий отрасли рассчитывается одинаково. Стоимость пиловочного сырья при калькулировании пиломатериалов уменьшается на величину стоимости возвратных отходов: кусковых отходов на выработку технологической щепы, опилок и некондиционной щепы (отсева) по направлениям использования. Затраты на обработку предмета труда на лесопильных потоках полностью относятся на себестоимость пиломатериалов, что неправомерно для агрегатного лесопиления, где щепка вырабатывается сразу на стадии распиловки, минуя фазу образования кусковых отходов. На некоторых предприятиях Кареллесозэкспорта себестоимость обработки сырья на агрегатах распределяют между пиломатериалами (75 %) и технологической щепой (25 %). Такое соотношение затрат установлено экспертным путем без каких-либо методических обоснований. Следует отметить, что на предприятиях рассчитывается себестоимость только двух видов продукции при комплексном использовании сырья: пиломатериалов и технологической щепы. Себестоимость же опилок не определяется, хотя стоимость их учитывается в статье Возвратные отходы по преysкуранным ценам. А если есть цена, то должна быть и себестоимость как база установления цены.

В работах [1—3] были предложены некоторые варианты распределения затрат на производство продукции в условиях комплексного использования сырья: пропорционально объемным выходам продукции, ее стоимости, стоимости сырья на производство каждого вида продукции. В этих работах предлагается определять себестоимость только двух видов продукции: пиломатериалов и технологической щепы; предлагается единый метод распределения для всех калькуляционных статей. При этом не учитывается тот факт, что технологическая щепка как вид продукции (кондиционная щепка) формируется только после сортирования, а не на стадии выхода с агрегата. То же относится и к пиломатериалам; их объемный выход формируется на последующих за агрегатом стадиях обработки.

На наш взгляд, должен быть дифференцирован подход к распределению себестоимости продукции при агрегатной переработке древесины: стоимости пиловочного сырья и отдельно затрат на его обработку. К себестоимости обработки относятся основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих с отчислениями на социальное страхование, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования по всему агрегатному потоку. Причем распределению по видам продукции подлежат только затраты на участке переработки сырья (сам агрегат). Все остальные затраты, связанные непосредственно с производством конкретных видов продукции, прямо относятся на себестоимость этих видов. Например, расходы на торцовку пиломатериалов — на себестоимость пиломатериалов, на транспортировку щепы — на щепу.

Методической основой решения этого вопроса является трудовая теория стоимости К. Маркса, согласно которой потребительная стоимость предмета труда — сырья служит основой создания других потребительных стоимостей — пиломатериалов, щепы, опилок. Поэтому потребительная стоимость, относимая на конкретный вид продукции, должна определяться вычитанием из общей потребительной стоимости

предмета труда (сырье) потребительных стоимостей побочных видов продукции. Например, стоимость сырья, израсходованного на производство пиломатериалов, определяется вычитанием из общей стоимости пиловочного сырья стоимости кусковых отходов (в случае агрегатной переработки к ним условно приравниваются объемы несортированной щепы) и стоимости опилок в зависимости от назначения. Причем, в стоимости опилок не учитывается некондиционная щепка (отсев), стоимость которой должна включаться в калькуляцию технологической щепы по статье Возвратные отходы. Такой метод применим как для рамного, так и для агрегатного оборудования. Схематично способ распределения стоимости пиловочного сырья по видам продукции показан на рисунке.



Расчет стоимости предмета труда в калькуляциях продукции лесопиления.

Себестоимость обработки распределяется между видами продукции пропорционально объемам древесины, израсходованной на каждый вид. При этом должна учитываться разница в выходе кондиционной щепы из общего объема несортированной щепы, полученной на рубительных машинах (отсев 15 %) и непосредственно с агрегата (отсев 10 %).

С учетом выдвинутых методических положений приводим пример расчета себестоимости производства пиломатериалов в лесопильном цехе, оснащенном рамным и агрегатным оборудованием (на основе данных ЛДК им. Ленина г. Архангельска за 1984 г.).

Исходные данные: цена 1 м³ пиловочного сырья — 27,89 р.; распилено сырья всего — 506,3 тыс. м³, в том числе на ЛАПБ — 92,1 тыс. м³; валовой выпуск пиломатериалов всего — 264,0 тыс. м³, в том числе на ЛАПБ — 42,9 тыс. м³; выработано неторцованных пиломатериалов лесопильным цехом — 306,5 тыс. м³, в том числе на ЛАПБ — 49,4 тыс. м³.

По исходным данным определяется стоимость пиловочного сырья отдельно для лесопильных рам и ЛАПБ. В статье Возвратные отходы учитывается стоимость кусковых отходов для производства технологической щепы и опилок по направлениям использования без стоимости некондиционной щепы (отсева).

На основе баланса распиленного сырья (табл. 1) определяется доля древесины, израсходованной на выработку каждого вида продукции, по формулам:

$$П = П_T + O_k + УР; \quad (1)$$

$$Щ = Щ'_k + O'_щ; \quad (2)$$

$$O = O_m. \quad (3)$$

где $П$, $Щ$, O — доля древесины, израсходованной на выработку пиломатериалов, щепы и опилок соответственно.

Таблица 1
Баланс сырья, распиленного на ЛАПБ

Вид продукции	Условное обозначение	Доля, %
Пиломатериалы сухие, торцованные	П _т	46,4
Несортированная щепа:		
всего	Щ _{нс}	34,9
кондиционная	Щ _к	31,7
отсев	О _щ	3,2
Кусковые отходы от торцовки досок:		
всего	О _к	7,1
щепа кондиционная	Щ _к	6,2
отсев	О _щ	0,9
Опилки	О _м	6,1
Усушка, распыл	УР	5,5
Итого	С	100,0

В результате выполненных по формулам (1)–(3) расчетов полученные коэффициенты распределения общих затрат на обработку по видам продукции: пиломатериалы — 0,59, щепа технологическая — 0,35, опилки — 0,06. Сравнение себестоимости производства пиломатериалов в лесопильном цехе, рассчитанной по изложенной и существующей методикам, представлены в табл. 2.

Таблица 2

Себестоимость производства пиломатериалов в лесопильном цехе, тыс. р.

Статьи затрат	Методика					
	существующая			предлагаемая		
	Всего	В том числе		Всего	В том числе	
лесо-рама		ЛАПБ	лесо-рама		ЛАПБ	
Пиловочное сырье	14 124	11 555	2 569	14 124	11 555	2 569
Возвратные отходы (вычитаются)	2 422	1 900	522	2 412	1 892	520
Итого затрат по сырью	11 702	9 655	2 047	11 712	9 663	2 049
Обработка	1 562	1 461	101	1 521	1 461	60
Цеховые расходы	296	281	15	290	281	9
Итого цеховая себестоимость	13 560	11 397	2 163	13 523	11 405	2 118
То же на 1 м ³ , р.-к.	44—24	44—33	43—78	44—12	44—36	42—87

В результате расчетов себестоимость пиломатериалов была уточнена в сторону снижения на 37 тыс. р., или на 0,3%.

Таким образом, методика распределения затрат при агрегатной переработке древесины по видам продукции сводится к следующим основным положениям.

1. Себестоимость распределяется по трем видам продукции: пиломатериалы, щепа технологическая, опилки.

2. Применяется дифференцированный подход к распределению калькуляционных статей себестоимости: стоимости пиловочного сырья — с учетом его потребительной стоимости, затрат на обработку древесины — пропорционально объемам сырья, израсходованного на производство конкретного вида продукции.

3. Стоимость некондиционной щепы (отсева) переносится из состава себестоимости пиломатериалов в калькуляцию технологической щепы по статье Возвратные отходы.

4. Учитываются отдельно объемы щепы, полученной на рубительной машине из кусковых отходов и непосредственно с агрегата, для которых применяются различные нормы отсева щепы при сортировке.

5. Коэффициенты распределения затрат по обработке древесины рассчитываются на основе баланса сырья по двум переделам: на завершающей стадии обработки предмета труда и непосредственно при выходе с агрегата.

Предлагаемая методика при той же, что и на практике, последовательности расчета себестоимости (свод затрат, калькулирование себестоимости по видам продукции), позволит выполнять их более точно и в то же время без значительного увеличения трудоемкости.

ЛИТЕРАТУРА

[1]. Коккина И. В. Исследование эффективности размещения агрегатного оборудования по лесосырьевым зонам страны (на примере предприятий объединений Северолесозэкспорт, Кареллосозэкспорт и Красноярсклесозэкспорт); Дис. ... канд. экон. наук.— Л.: 1977.— 159 с. [2]. Сыропоршнева С. В. Распределение комплексных затрат на продукцию лесопиления при агрегатной переработке сырья.— В кн.: Перспективные направления использования сырья и совершенствования продукции в лесопилении. Архангельск, 1985, с. 100—103. (Науч. тр./ЦНИИМОД). [3]. Трусов А. Д. Совершенствование учета издержек производства в процессах переработки комплексного сырья.— М.: Финансы, 1977.— 142 с.

Поступила 24 июля 1986 г.

УДК 630*79

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ РАСЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Н. С. ЛАЗАРЕВА

Московский лесотехнический институт

Существующая в лесозаготовительной отрасли практика расчетов производственной мощности предприятий имеет ряд недостатков. В инструкции по расчету мощности леспромхозов с понятием производственной мощности отождествляют расчетную лесосеку, площадь нижнего склада, сплавопропускную способность рек, обеспеченность жилищным фондом, что, на наш взгляд, неверно. Все эти факторы оказывают влияние на величину использования мощности, но их следует рассматривать как ограничения. Что касается определения мощности по ведущей фазе — вывозке древесины, то здесь установление производственной мощности целого предприятия по одному виду машин, хотя и ведущих, не отвечает принципу системного подхода и закону пропорциональности процесса производства. Определение фонда рабочего времени оборудования и его сменной производительности проблематично и не учитывает особенностей различных предприятий, конкретных условий производства. В расчете годовой мощности не предусматривается ввод и выбытие оборудования в течение года. Все это усложняет расчеты производственной мощности и не исключает субъективности в установлении ее величины.

Год — это период, за который обычно определяют производственную мощность. Поэтому возникает представление, что мощность изменяется ступенчато из года в год. Вместе с тем, динамический характер производственной мощности признан всеми, и рассчитывают ее на начало и конец года. Таким образом, признается моментный характер производственной мощности. Дискутируется вопрос, какое время (кален-