

т. 3, с. 431. [3]. Маркс К. Капитал.— Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 23, с. 395.
[4]. Петров А. П. Проблемы лесозаготовительной науки в условиях интенсивного развития лесного комплекса.— Изв. высш. учеб. заведений. Лесн. журн., 1984, № 4, с. 3—9.

Поступила 17 июня 1985 г.

УДК 630*308 + 630*311

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СОЗДАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ НОВОЙ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ*

Н. В. МУРАШКИН, А. Н. МУРАШКИН

Ленинградская лесотехническая академия

Действующие методы [1, 2] определения экономической эффективности новой техники по приведенным затратам, а также с дифференциацией затрат и эффекта у производителя и у потребителя новой техники не отвечают предъявляемым новым требованиям и имеют ряд существенных недостатков.

При оценке экономической эффективности новой техники по приведенным затратам ($C + KE_n$), особенно за период действия ($CT_n + K$), последние, кроме единовременных затрат (K), учитываются также многократно и через амортизацию, являющуюся частью эксплуатационных затрат (C). Так, при норме амортизации 41,1 % балансовая стоимость трелевочных тракторов и агрегатных машин на их базе за нормативный период действия ($CT_n + K$) входит в приведенные затраты 3,74 раза, что противоречит логике расчетов.

Оценка экономической эффективности новой техники по приведенным затратам применительно к расчетному году ($C + KE_n$) или полному периоду действия капитальных вложений ($CT_n + K$) производится по материалам первого периода их эксплуатации (ведомственные или межведомственные испытания) и не учитывает надежности и долговечности сравниваемой техники в дальнейшей эксплуатации (до выработки ресурса). В этой связи отношение $\frac{B_2}{B_1}$ (см. формулы 4 [1] и 1,39 [2]) завышено и не отражает прогрессивно нарастающих отказов II и III групп сложности в последующем периоде эксплуатации до капитального ремонта (выработки ресурса).

Оценивая отношение $\frac{P_1 + E_n}{P_2 + E_n}$ (см. формулы 4 [1] и 1,39 [2]), коэффициент, призванный учитывать качество новой техники по долговечности, следует отметить, что его величина получается на основе двух слагаемых, имеющих различную экономическую природу. Так, если первое слагаемое (P) отражает амортизационный период эксплуатации машин, то второе (E_n) характеризует период, в течение которого смогут окупиться капиталовложения, выделенные на приобретение техники.

Две величины, формирующие народнохозяйственный эффект (от производства новой техники и от использования ее у потребителя), определяются относительно различных периодов времени: эффект в сфере производства $(Z_1 \frac{B_2}{B_1} \frac{P_1 + E_n}{P_2 + E_n} - Z_2) A_2$ — на амортизационный период действия новой техники; эффект в сфере применения новой техники

* В порядке постановки вопроса.

$\frac{(I_1 - I_2) - E_n(I'_1 - K'_2)}{P_2 + E_n}$ A_2 — на срок, устанавливаемый отношением $\frac{1}{P_2 + E_n}$, который значительно короче первого периода.

При определении эффекта у потребителя приведенные затраты не учитывают различий в качестве продукции (работ) при эксплуатации новой и базовой техники. Вместе с тем, применение новой техники вызывает либо повышение, либо снижение качества продукции или работ. Так, внедрение на валке леса валочно-пакетирующих машин увеличивает число сколов стволов, что приводит к потере массы древесины и снижению качества выпускаемых сортиментов.

Отмеченные и другие недостатки свидетельствуют о необходимости дальнейшего совершенствования как методов, так и практики определения экономической эффективности новой лесосечной (лесозаготовительной) техники, что, несомненно, будет способствовать ускорению научно-технического прогресса и повышению эффективности лесозаготовительной отрасли. К сопутствующим вопросам относятся методика и практика определения амортизационных отчислений, организация и методика межведомственных испытаний новой техники, порядок производства и материально-технического снабжения запасными частями, порядок исчисления технико-экономических показателей по использованию новой техники на лесозаготовках (число и номенклатура их изменяется), разработка соответствующих нормативов.

Экономическая эффективность новой лесосечной (лесозаготовительной и т. п.) техники, изобретений и рационализаторских предложений по повышению надежности и долговечности этой техники определяется на основе интегрального (суммарного) экономического эффекта, получаемого потребителем за период выработки техникой экономически целесообразного ресурса (до капитального ремонта или списания).

Интегральный экономический эффект представляет собой суммарную экономию всех производительных ресурсов (капитальных вложений, живого труда, материалов и т. п.) за период действия машины (выработки экономически целесообразного ресурса). Его величину в выражении на одну машину определяем по формуле

$$\begin{aligned} E_{\text{инт}} = & [(K_6^T + K_6^3) a - O_6 + \Sigma C_6] \frac{T_n}{T_6} \frac{\Pi_n}{\Pi_6} - [(K_n^T + K_n^3) a - \\ & - O_n + \Sigma C_n] \pm \Delta UV, \end{aligned}$$

где K_6^T, K_n^T — оптовая цена единицы базовой и новой техники, р.;

K_6^3, K_n^3 — прейскурантная стоимость нормативного комплекта запасных частей, необходимых для поддержания базовой и новой техники в работоспособном состоянии до полной выработки ресурса, р.;

a — коэффициент, учитывающий транспортно-разгрузочные затраты по доставке техники и запасных частей от завода-изготовителя до потребителя и расходы на монтаже техники;

$\Sigma C_6, \Sigma C_n$ — суммарные эксплуатационные (текущие) затраты по сравниваемому комплексу работ при использовании базовой и новой техники за наработку их ресурса. В этих затратах не учитываются затраты по запасным частям и амортизации техники, р.;

O_6, O_n — сумма выручки (стоимость годных к дальнейшей эксплуатации деталей, узлов и т. п., стоимость металлолома) от ликвидации (списания) базового и нового механизма, р.;

- T_6, T_n — экономически рациональный ресурс наработки до капитального ремонта, соответственно по базовой и новой машине, мото-ч и т. п.;
- P_6, P_n — средняя производительность базовой и новой машины за экономически целесообразный ресурс по сравниваемому кругу выполняемых работ, м³/ (мото-ч) и т. п.;
- ΔC — изменение средней цены единицы лесопродукции (выполненных работ) в результате улучшения (ухудшения) ее качества под влиянием использования единицы новой техники, р.;
- V — объем лесопродукции (работ) с улучшенным (ухудшенным) качеством, полученный при использовании единицы новой техники за наработку ресурса, м³.

Интегральный экономический эффект качественно отличается от годового экономического эффекта в следующем:

- 1) по сравниваемым вариантам балансовая стоимость машин учитывается в расчетах один раз;
- 2) устанавливается номенклатура и балансовая стоимость необходимых запасных частей для поддержания машин в работоспособном состоянии за весь период эксплуатации;
- 3) учитывается надежность и долговечность сравниваемой техники, что позволяет установить технико-экономические показатели ее наработки и содержания за весь период эксплуатации, в зависимости от конкретных природно-производственных условий применения;
- 4) позволяет дать объективную производственную оценку эффективности новой техники.

Учет O_6 и O_n при оценке экономической эффективности новой техники и т. п. обуславливается тем, что темпы увеличения ресурса отдельных агрегатов и систем различны. Это характеризует экономически непланомерное повышение надежности отдельных узлов (деталей) и приводит к неравномерности износа машины в целом.

В расчетах фактор времени не учитывается ввиду того, что затраты на приобретение техники ($K^T a$) и комплекта запасных частей к ней ($K^3 a$) по времени совпадают с результатами использования их в производстве (ΣC) и, как правило, не выходят за период действия планов в предприятиях лесной промышленности.

Среднегодовой экономический эффект ($\mathcal{E}_{\text{ср. г.}}$ /машину) за период, соответствующий экономически рациональному ресурсу наработки новой лесозаготовительной техники, рассчитывают по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{ср. г.}} = \mathcal{E}_{\text{инт}} : T_r,$$

где T_r — число лет работы новой машины.

В заключение величину интегрального экономического эффекта необходимо сопоставить с установленными отраслевыми нормативами посредством расчета:

периода (срока) окупаемости капитальных вложений (T лет)

$$T = \frac{[(K_n^T - K_6^T) + (K_n^3 - K_6^3)] a}{\mathcal{E}_{\text{инт}}} \leq T_n;$$

общего коэффициента экономической эффективности капитальных вложений в отрасли

$$E = \frac{\mathcal{E}_{\text{инт}}}{[(K_n^T - K_6^T) + (K_n^3 - K_6^3)] a} \geq E_n T_n \geq 1.$$

Предложенная методика оценки экономической эффективности новой лесозаготовительной техники направлена на повышение ее качества и эффективности.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Методика (основные положения) определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. Утвержд. постановлением от 14 февраля 1977 г., № 48/16/13/3 ГКНТ СССР, Госплана СССР, АН СССР, Госкомизобретений.— М.: Экономика, 1977.— 47 с.
- [2]. Методика определения экономической эффективности использования в лесозаготовительной промышленности и на лесосплаве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений.— М.: ВНИПИЭИлеспром, ЦНИИМЭ, ЦНИИлесосплава, 1979.— 340 с.

Поступила 28 августа 1984 г.

УДК 684.008.05(437)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ МЕБЕЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ В УСЛОВИЯХ ЧССР

И. КНИЖЕ

Ленинградская лесотехническая академия

Оперативное управление производством как составная часть внутриводского управления продолжает и конкретизирует технико-экономическое управление, определяющее начальные условия (ресурсы, ограничения) и цели функционирования оперативного.

Оперативное управление производством состоит в эффективном разделении предметов труда в пространстве и времени с учетом существующих ресурсов рабочей силы и средств труда с целью обеспечить пропорциональное, ритмичное производство продукции. Совокупность задач, решаемых оперативным управлением, подбор систем и методов оперативного планирования определяются характером объекта управления — производственным процессом.

К факторам, определяющим выбор систем и методов оперативно-производственного планирования как решающей части оперативного управления относятся, прежде всего, характер, тип и форма организации производства; технико-технологическая характеристика изделия; производственно-организационная структура предприятия.

С точки зрения первого фактора производство корпусной мебели (она занимает наибольшую долю в продукции мебельной промышленности ЧССР) можно отнести к дискретному серийному производству с преимущественно поточной формой организации. Исключение составляют только некоторые непрерывные процессы (сушка, отверждение и т. п.), которые в рамках всего производственного процесса носят характер технологических выдержек и оцениваются нормой времени. Корпусную мебель выпускают повторяющимися сериями изделий, и детали запускают в производство партиями. На разных стадиях производство осуществляется в многопредметных прерывно-поточных производственных линиях, причем за рабочими местами (станками) закрепляется, как правило, ряд деталей-операций.

По своим технико-технологическим характеристикам корпусная мебель относится к сложным многодетальным изделиям, что затрудняет расчет длительности производственного цикла изделия. Сложность готового изделия вызывает необходимость его поэтапной сборки. Поэтому сначала рассчитывают длительность производственных циклов деталей на уровне производственных потоков, затем определяют заделы и опе-