

МОДЕЛЬ И ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ АМОРТИЗАЦИОННОГО ФОНДА

Л. А. ХОРУНЖИЙ

(Москва)

Разработка теории амортизационного фонда имеет значение для решения многих теоретических и практических экономических проблем: более точного исчисления национального дохода, общественных издержек производства, объема свободных денежных резервов для капитальных вложений, направлений их распределения и других как в масштабе всего общественного производства, так и по его звеньям включительно до предприятий и их подразделений. Решение этих проблем играет существенную роль для правильного построения моделей ценообразования, увязки натуральных и стоимостных моделей и балансов и т. п., а также многих вопросов хозрасчета, связанных с оптимальным использованием основных фондов. Они важны и с теоретической точки зрения в связи с дальнейшей разработкой ряда вопросов теории трудовой стоимости. С отдельными проблемами амортизационного фонда связаны и «теории», утверждающие, что источником прибавочной стоимости служит не только живой труд, но и капитал.

К сожалению, имеющиеся в нашей и зарубежной литературе модели и теоретические разработки в области реновации содержат ряд существенных недочетов. Одной из причин этого является то, что они отражают найденные в прошлом эмпирические методы учета движения перенесенной стоимости (цены) основных фондов по усредненным характеристикам последних и все менее соответствуют новым условиям воспроизводства — ускоряющимся темпам технического прогресса, роста производительности труда, растущим различиям в видах воспроизводства по отраслям, приводящим к существенным сдвигам в структуре народного хозяйства. В итоге же действия указанных факторов существенно изменяются некоторые зависимости процессов перенесения стоимости (цены) со средств труда на продукт, в результате чего многие из разработанных теоретических выводов начинают противоречить практике. Отсюда возникает необходимость наряду с анализом усредненных характеристик движения основных фондов перейти к исследованию их элементарных составляющих, что дает возможность не только объяснить ряд новых явлений в области воспроизводства основных фондов, но и, в частности, перейти к разработке методов начисления амортизации соответствующих нуждам воспроизводства в современных или вообще любых практически возможных условиях.

Ввиду невозможности рассмотреть в данной статье весь круг определений и понятий, встающих в связи с изучением затронутых вопросов, коснемся лишь понятия воспроизводства. В экономической литературе до недавнего времени в основном освещались лишь простое и расширенное воспроизводство по стоимости. Однако для решения целого ряда проблем воспроизводства, в том числе и проблем воспроизводства основных фондов, эту классификацию приходится значительно детализировать,

что особенно важно в современных условиях, когда быстрый технический прогресс выдвинул в качестве основного источника роста совокупного общественного продукта рост производительности труда, а не числа занятых в народном хозяйстве. Расширенное воспроизводство в этих условиях может иметь характер экстенсивный, связанный с ростом занятого в общественном производстве населения, и интенсивный, связанный с ростом технического оснащения труда и повышением его квалификации. При этом на определенных этапах расширенного воспроизводства может преобладать тот или другой фактор, либо оба эти фактора могут действовать более или менее одинаково.

Отсюда вытекает необходимость в различении следующих видов воспроизводства: воспроизводства по стоимости, показатели которого определяются уровнем и структурой развития товарных отношений, занятости населения в сфере товарного производства, его квалификации, продолжительности рабочего дня и т. д., и воспроизводства в натуре, показатели которого определяются динамикой и структурой физического объема произведенной продукции, а также кругом общественно учитываемой продукции. Каждый из них может быть в свою очередь подразделен на расширенное, простое и суженное воспроизводство. В соответствии с этим виды воспроизводства могут быть подразделены на следующие: 1) расширенное воспроизводство по стоимости и в натуре с дополнительным подразделением на три вида в зависимости от того, опережают, равны или меньше темпы роста объема затрат общественно необходимого труда темпов роста физического объема продукции, выраженной в едином соизмерителе (неизменных ценах или фиксированных затратах труда); 2) расширенное воспроизводство в натуре; 3) простое воспроизводство по стоимости при расширенном, простом и суженном воспроизводстве в натуре; 4) суженное воспроизводство по стоимости при расширенном, простом и суженном воспроизводстве в натуре.

Необходимо отметить также, что, какова бы ни была система ценообразования на средства труда, начисление амортизации в точном соответствии с перенесенной со средств труда на продукт стоимостью затруднено общественным, а не индивидуальным характером последней. Поэтому применяемые на практике методы начисления амортизации могут лишь приблизительно отражать изменение стоимости (или ее превращенных форм) на средства производства.

В основном эти методы могут быть разбиты на две группы: 1) начисление амортизации, исходя из стабильности условий воспроизводства средств труда при наличии золотого эквивалента и 2) исходя из изменчивости условий их воспроизводства вследствие повышения темпов технического прогресса и роста производительности общественного труда, их неравномерности по отраслям, приводящим к изменениям в структуре цен, а также замены золота бумажными деньгами и изменений покупательной способности последних. Указанной схеме соответствует и исторический процесс развития методов начисления амортизации. Так, для простой кооперации, мануфактуры и домонополистического капитализма был достаточным так называемый «линейный метод» начисления амортизации с равными объемами ежегодных списаний стоимости (цены) единицы или группы средств труда на произведенный с их помощью продукт. Современное же капиталистическое хозяйство все более переходит к методам начисления амортизации с различными объемами ежегодных списаний, построенных, как правило, на нелинейных зависимостях, приближенно отражающих по разным периодам тенденцию фактического перенесения стоимости (цены) средств труда на продукт.

Отсюда нельзя признать правильными утверждения некоторых экономистов, считающих, что такой переход якобы связан только с попытками монополий скрыть часть прибылей от налогового обложения, обмануть мелких держателей акций и т. п. Разумеется, что в капиталистических странах эти явления имеют место и даже могут играть существенную роль. Однако очевидно, что ряд указанных выше факторов характерен для современного производства вообще. Это свидетельствует о том, что так называемый «линейный метод» начисления амортизации в настоящее время уже устаревает и что сейчас назревает переход к новым методам, который требует большой теоретической и практической разработки проблемы с учетом, кстати, и такого фактора, как затраты на реализацию новой системы амортизации.

* * *

Исходное условие построения модели потока амортизационного фонда — выбор такого качественно однородного показателя, который, будучи показателем меры, одновременно служит количественной базой соизмерения основных величин, характеризующих движение как амортизационного фонда в целом, так и отдельных его составляющих. Такой показатель в связи с нелинейным характером изменения в динамике ряда условий модели, а также невозможностью экстраполяции некоторых базовых функций (например, при затруднительности или даже невозможности предвидеть на отдаленные сроки динамику цен, темпы роста основных фондов отдельных отраслей и др.) должен исчисляться на основе зависимостей, выведенных не из усредненных данных, а из устойчивых закономерностей, полученных методом анализа потока взаимосвязанных величин. Единственным таким показателем является элемент основных фондов, рассматриваемый как в стоимостной и трудовой, так и в натурально-вещественной формах.

Наиболее простой такой элемент основных фондов представляет собой группу качественно однородных по производственным характеристикам и назначению основных фондов (например, станки одной мощности и одинакового назначения) с одинаковой датой (например, годом) вступления их в процесс производства (и соответственно в процесс перенесения стоимости) в едином денежном (или трудовом) выражении с одинаковым периодом оборота их стоимости (сроком их фактической службы). Но поскольку простой элемент основных фондов необходим главным образом для анализа их натурального состава, не входящего в задачи данной статьи, то рассмотрение амортизационного фонда в дальнейшем будет вестись на основе анализа укрупненных в натуральном выражении, но простых в стоимостном (или трудовом) выражении групп основных фондов в остальном с тождественными характеристиками.

Обозначим через a_{ij}^{rb} вложенные, но выбывшие из-за износа, и через a_{ij}^r — вложенные и действующие элементы основных фондов предприятия r , где a — стоимость элемента с расчетным полным периодом службы, равным i ($i = 1, 2, \dots, m$), и фактическим временем службы, равным j ($j = 1, \dots, i$). Расположив эти элементы по каждой строке i соответственно годам их вступления в процесс перенесения стоимости, получим матрицу $(a_{ij}^{rb} + b_{ij}^r)$, где каждый столбец будет отражать освоенные валовые капитальные вложения по j -му году. Отсюда $j = \tau - \theta$, где τ — дата текущего (нулевого) года и θ — год вступления данного элемента в процесс производства. При этом очевидно, что реально существующие в текущий момент элементы основных фондов могут быть расположены лишь в пра-

вой части матрицы, отделенной идущей снизу вверх направо диагональю, на которой разместятся элементы a_{ii}^r , выбывающие к концу текущего года. Расположив в столбце текущего года элементы a_{it}^r , возмещающие в натуре элементы a_{it}^r , а также элементы k_{it}^r , вводимые вследствие увеличения объема основных фондов в натуре за счет национального дохода (чистых капитальных вложений) или переходящего остатка амортизационного фонда, получим объединенную поэлементную матрицу освоенных капитальных вложений и основных фондов предприятия (в целом такая матрица тождественна приводимой ниже матрице в части основных фондов и освоенных капитальных вложений; для превращения же в полные модели необходимо включить по моделям смещения время освоения капитальных вложений с соответствующими характеристиками этого процесса).

Учитывая, далее, что на предприятиях метод начисления амортизации по основным фондам с одинаковым периодом службы, как правило, одинаков, обозначим положенную в основу этого метода функцию для i -й строки модели через $f_i^r(t)$, в результате чего годовая доля амортизации за

$$k\text{-й год } d_{ij}^{rk} = \int_{k-1}^k f_i^r(t) dt.$$

Следует, однако, отметить, что в силу особенностей либо процесса переноса стоимости с некоторых средств труда на продукт, либо же принятого метода начисления амортизации функция начисления амортизации может оказаться и не непрерывной или же вообще отсутствовать. В этих случаях базовой переменной принимается сама годовая доля амортизации d_{ij}^{rk} .

Целесообразно также различать стоимость (цену) средств труда a_{ij} и стоимость (цену) средств труда, переносимую на продукт. Действительно, при анализе процесса снашивания любого конкретного образца основных фондов стоимость последнего может быть разложена на три составные части. Первая часть стоимости, равная $a_{ij} - l_{ij}$ (обычно составляющая наибольшую долю стоимости (цены) всей машины, по которой и должен, на наш взгляд, устанавливаться период реновации последней), частями переносится на продукт в течение всего периода ее службы. Вторая часть хотя и обязательно входит в стоимость данного средства труда, однако вообще не переносится на продукт и остается с телом машины, как стоимость лома или ликвидационная стоимость l_{ij} . Наконец, третья часть стоимости — субэлементов средств труда (например, частей, блоков и деталей) — переносится на продукт вследствие полного физического износа последних в течение более короткого, нежели период реновации, времени и поэтому однократно или даже многократно воспроизводится путем замены запасными частями, капитальных ремонтов R_{ij} , или модернизации M_{ij} (при их моральном износе). Таким образом, переносимая на продукт часть стоимости (цены) средств труда, возмещаемая затем в амортизационных отчислениях, равна, очевидно, $A_{ij} + R_{ij} + M_{ij} - l_{ij}$. Но поскольку рассмотрение специальной матрицы капитальных ремонтов не входит в тему данной статьи и вместе с тем требует значительного места, отметим только, что амортизационный фонд на капитальный ремонт и модернизацию также образует переходящий остаток и приблизительно по тем же причинам, что и фонд реновации. С учетом этого, а также того, что R_{ij} и M_{ij} могут быть учтены в индексах цен, примем в последующем, что переносимая на продукт стоимость (цена) средств труда равна $A_{ij} - l_{ij}$.

Отсюда сумма накопленной по элементу a_{ij}^r амортизации при ее начислении с первоначальной стоимости выразится через $x_{ij}^r = (a_{ij}^r - l_{ij}^r) \times$

$$\times \int_0^j f_i^r(t) dt = (a_{ij}^r - \pi_{ij}^r) \sum_{k=1}^j d_{ij}^{rk}, \quad \text{причем если } x_{ii}^r = a_{ii}^r - \pi_{ij}^r, \quad \text{то}$$

$$\sum_{k=1}^i d_{ii}^{rk} = \int_0^i f_i^{(r)}(t) dt = 1.$$

При начислении амортизации с восстановительной стоимости годовая сумма амортизации начисляется не на $a_{ij}^r - \pi_{ij}^r$, а на $(a_{ij}^r - \pi_{ij}^r) J_{ij}^{rk}$, где $J_{ij}^{rk} = a_{ij}^{rk} / a_{ij}^r$ — индекс цен на элемент a_{ij}^r в k -м году. Отсюда

$$x_{ij}^r = (a_{ij}^r - \pi_{ij}^r) \sum_{k=1}^j J_{ij}^{rk} \cdot d_{ij}^{rk} = (a_{ij}^r - \pi_{ij}^r) \int_0^j f_{ij}^r(t) dt.$$

При этом в обоих случаях $a_{i\tau}^r = a_{ii}^r J_{ii}^r$.

Таким образом, амортизационный фонд любого предприятия с любой системой начисления амортизации — с первоначальной, восстановительной или какой-либо иной стоимости (цены) основных фондов — может быть охарактеризован следующими основными переменными: элементами a_{ij} , расчетными функциями перенесения их стоимости (цены) $f_{ij}(t)$ (или годовыми долями амортизации d_{ij}^k) и фактическими индексами изменения их стоимости j_{ij}^k . На их основе могут быть созданы поэлементные матрицы освоенных капитальных вложений $(a_{ij}^b - a_{ij})$, действующих основных фондов (a_{ij}) , матрица амортизационного фонда (x_{ij}) , матрицы индексов цен и годовых долей амортизации. Учитывая, что рассматриваемые модели могут строиться на базе элементов, соизмеряемых на основе не стоимости, а затрат труда, можно получить, кроме предыдущих, поэлементарные матрицы затрат живого труда $(t_{i,j-1}^{v+m})$ и овеществленного труда $(t_{i,j-1}^c)$ на производство средств труда (последние будут привлечены лишь при анализе приводимой ниже сводной матрицы, поскольку труд на производство основных фондов затрачивается, как правило, за пределами того предприятия, где эти фонды функционируют, причем в виде объединенной матрицы затрат труда $(t_{i,j-1})$ на производство средств труда). При этом необходимо особо подчеркнуть, что эти затраты труда предшествуют функционированию средств труда, а следовательно, и перенесению стоимости с последних, вследствие чего каждому a_{ij} предшествует по меньшей мере t_{ij-1} . Кроме того, уже в модели предприятия (а для модели народного хозяйства в этом имеется прямая необходимость) следует различать индексы цен на средства труда J_{ij}^A и на лом J_{ij}^L , которые как правило, различны и должны учитываться отдельно для A_{ij} и L_{ij} .

В заключение отметим, что матрицы предприятия наряду с тождественными приводимой ниже сводной матрице условиями и закономерностями (например, $a_{ij}^r \geq 0$, существование переходящего остатка $A_{\text{лп}}^r$ и т. д.) имеют и некоторые особенности. Так, в них многие a_{ij} , (a_i) и (a_j) равны нулю, период службы m наиболее долговечного из основных фондов на предприятии r может оказаться неравным аналогичному пе-

* См. нашу статью «Статистические методы исследования амортизационного фонда как источника накопления», «Вопросы экономики», 1960, № 1. Там же дан анализ модели обращения одновременно авансированного основного капитала и др.

риоду на другом предприятии и т. д. В результате даже в том случае, когда переходящий остаток амортизационного фонда предприятия равен или достаточно близок к нулю (например, из-за того, что он изъят на сторону в то время, когда его величина перестала расти), объединение (агрегирование) амортизационных фондов различных предприятий, как правило,

Таблица 1

Сводная поэлементная матрица освоенных капитальных вложений, действующих основных фондов затрат труда на них и годовых долей амортизации

Средний период оборота стоимости (в годах)	Годы									
	1965 — (n+1)	1965 — n	...	1965 — i	...	1965 — j	...	1963	1964	1965
i \ j	n+1	n	...	i	...	j	...	2	1	τ
1	$A_{1, n+1}^b$	A_{1n}^b	...	A_{1i}^b	...	A_{1j}^b	...	A_{12}^b T_{11}	A_{11}^b $T_{11}J_{11}$	$A_{1\tau} + K_{1\tau}$
2	$A_{2, n+1}^b$	A_{2n}^b	...	A_{2i}^b	...	A_{2j}^b	...	A_{22}^b $T_{21}J_{22}$	A_{21}^b $T_{21}J_{21}$	$A_{2\tau} + K_{2\tau}$
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
i	$A_{i, n+1}^b$	A_{in}^b	...	A_{ii}^b $T_{i, i-1}J_{ii}$	...	A_{ij}^b $T_{i, i-1}J_{ij}$	...	A_{i2}^b $T_{i1}J_{i2}$	A_{i1}^b $T_{i1}J_{i1}$	$A_{i\tau} + K_{i\tau}$
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
n	$A_{n, n+1}^b$ T_{nn}	A_{nn}^b $T_{n, n-1}J_{nn}$	...	A_{ni}^b $T_{n, i-1}J_{ni}$	...	A_{nj}^b $T_{n, j-1}J_{nj}$	...	A_{n2}^b $T_{n1}J_{n2}$	A_{n1}^b $T_{n1}J_{n1}$	$A_{n\tau} + K_{n\tau}$

высвобождает в переходящий остаток дополнительные средства*. При этом A_{ij}^s модели района s и A_{ij} народнохозяйственной находятся как суммы одинаковых элементов по всем предприятиям, соответственные же $\Phi_{ij}^s(t)$ и $\psi_{ij}(t)$, а также d_{ij}^s и d_{ij} на основе средневзвешенных по ΣC_{ij}^s функций и годовых долей амортизации на этих предприятиях.

Таким образом (опуская рассмотрение районного звена), мы приходим к следующим данным по основным фондам народного хозяйства: A_{ij} , d_{ij}^k и $\psi_{ij}(t)$. Обозначив далее через n период службы наиболее долговечного из всех элементов основных фондов, через J_{ii} — индекс изменения стоимости (цены) подлежащего возмещению элемента A_{ii} , через x_{ij} — сумму, а через d_{ij} — годовую долю накопленной по элементу A_{ij} амортизации и через $T_{i, j-1}$ — затраты труда на его создание, через $T_{i\tau}$ — предстоящие затраты труда на его возмещение и объединив все полученные матрицы в одну таблицу, получим следующую сводную поэлементную матрицу

* В итоге этого концентрация амортизационных фондов в банках приводит к тому, что переходящий остаток по этим фондам в известных пределах растет или уменьшается в банке быстрее, нежели растет (или снижается) общая сумма по счету амортизации, что легко проследить по модели агрегирования (концентрации и централизации) амортизационного фонда. Исключение составляют два случая: если структура указанных матриц всех предприятий тождественна или если все эти матрицы представляют рассматриваемый далее частный случай равновесия.

освоенных капитальных вложений, действующих основных фондов, затрат труда на них и годовых долей амортизации (табл. 1).

Рассмотрим некоторые свойства модели (A_{ij}) . Так, по строкам модели расположены группы основных фондов с одинаковыми периодами обращения их стоимости, образующие особую модель, которую назовем моделью смещения. По диагонали размещены A_{ii} , стоимость которых по завершении цикла оборота одновременно обращается в нуль (как это имеет место в последнем цикле оборота совокупной стоимости одновременно введенных в строй основных фондов). Модель, отражающую начало первого цикла оборота совокупной стоимости, образуют элементы основных фондов, расположенные в одном и том же любом столбце модели. Эти, как и другие группы (отражающие прочие различные циклы оборота совокупной стоимости основных фондов), также образуют особые модели, которые назовем моделями обращения*. Таким образом, любая матрица реновации и капитальных вложений в основные фонды всегда может быть разложена по тому или иному структурному признаку (например, равенства групп по стоимости и т. д.) как на различные сочетания моделей обращения и моделей смещения, так и только на группы моделей смещения или обращения, которые назовем структурными элементами потока. Соответственно назовем и аналогичные, связанные с предыдущими распределения величин в моделях вида (x_{ij}) и $(t_{i,j-1})$, а также (d_{ij}) и $[\psi_{ij}(t)]$.

Данная модель может быть дополнена справа матрицей элементов предстоящих затрат по возмещению основных фондов $(A_{i,j+1})$ и сопряженными с ними матрицами затрат труда $(t_{i,j+1-i})$, долей и функций амортизации и т. д. В результате получим пирамиду реновации действующих основных фондов, дополнив которую соответствующими вектор-столбцами предстоящих капитальных вложений, создадим модель воспроизводства основных фондов.

Отметим также, что любые, содержащиеся в ней данные A_{ij} и x_{ij} могут быть, в свою очередь, соответственно развернуты в виде: а) векторов натуральной структуры основных фондов по данному элементу в стоимостном выражении с учетом того, что $A_{ij} = \sum a_{ij}$, где a_{ij} — стоимость (цена) конкретной единицы основных фондов (машины, единицы оборудования и т. п.), и $x_{ij} = \sum y_{ij}$, где y — сумма амортизации, начисленной с этой единицы; б) векторов стоимостной структуры основных фондов по натуральным коэффициентам или формам пользования (собственности), выражаемым по аналогичным пункту а) формулам. Таким образом, данная модель может быть представлена в зависимости от целей исследования не только в двух, но и в трех и многомерном виде и может отражать исходные данные любых конкретных видов амортизационных фондов, начиная от первичного звена производства — предприятия и его подразделений — до народного хозяйства в целом. Следовательно, общие количественные закономерности, свойственные данной модели, свойственны любому конкретному амортизационному фонду.

* Выделение данных моделей имеет существенное значение для анализа потоков взаимосвязанных величин, а следовательно, и для ряда динамических моделей вообще. Так, кроме моделей движения основных и оборотных средств, они могут быть использованы при исчислении необходимых производственных, непродуцированных, а также страховых запасов; при расчете эффективности кредитов и займов, планировании ряда показателей материально-технического снабжения, расчетах по динамическим моделям ценообразования и т. д.

Из приведенной матрицы видно также, что совокупная стоимость действующих основных фондов равна их сумме по всем моделям смещения или по всем моделям обращения. Экономически же данная матрица дополнительно может быть разложена на сумму подматриц, отражающих организационно-территориальный или отраслевой принцип. Например, матрица капитальных вложений может быть разложена на подматрицы отраслей районов, предприятий и т. д. Теперь запишем следующие соотношения.

При начислении амортизации с первоначальной стоимости (цены) средств труда $x_{ii} = A_{ii} - \Pi_{ii}$. В текущем же году τ возмещаются элементы основных фондов только этого вида, причем по цене возмещения $A_{i\tau} = A_{ii}J_{ii}$, где $J_{ii} = A_{i\tau}/A_{ii}$. Сумма же накопленной по элементу A_{ii} амортизации на его реновацию $x_{ii} = A_{ii} - \Pi_{ii}$. Таким образом, уже в этом случае при $J_{ii} \neq 1 - \Pi_{ii}/A_{ii}$ в амортизационном фонде появляется переходящий остаток по возмещению данного элемента $A_{\text{лп}}^{ii} = A_{ii}(1 - J_{ii}) - \Pi_{ii}$. При $J_{ii} < 1 - \Pi_{ii}/A_{ii}$, т. е. при снижении цен, этот остаток будет положителен, при $J_{ii} > 1 - \Pi_{ii}/A_{ii}$, т. е. при их росте, — отрицателен (нехватка средств на возмещение по начисленной по данному элементу амортизации x_{ii}). В целом же по i -й модели смещения получим следующий размер переходящего остатка:

$$A_{\text{лп}}^i = \sum_{j=1}^{i-1} x_{ij} + A_{ii}(1 - J_{ii}) - \Pi_{ii} = \sum_{j=1}^i \sum_{k=1}^j (A_{ij} - \Pi_{ij}) d_{ij}^k - A_{i\tau}. \quad (1)$$

Свободный же переходящий остаток всего амортизационного фонда в целом будет равен:

$$A_{\text{лп}} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^i \sum_{k=1}^j (A_{ij} - \Pi_{ij}) d_{ij}^k - \sum_{i=1}^n A_{i\tau} - K^c = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^i (A_{ij} - \Pi_{ij}) \times \\ \times \int_0^j \psi(t) dt - \sum_{i=1}^n A_{ii} J_{ii} - K^c \quad (2)$$

где K^c — сумма отвлеченного на капитальные вложения (изъятых) из переходящего остатка амортизационного фонда.

Для действующего же в СССР линейного метода начисления амортизации данная формула может быть упрощена и записана, например, в следующем виде:

$$A_{\text{лп}} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{i-1} j/i (A_{ij} - \Pi_{ij}) + \sum_{i=1}^n [A_{ii}(1 - J_{ii}) - \Pi_{ii}] - K^c. \quad (2a)$$

При начислении же амортизации с восстановительной стоимости (цены) средств труда имеем:

$$A_{\text{лп}}^i = \sum_{i=1}^i \sum_{k=1}^j (A_{ij} J_{ij}^{A_k} - \Pi_{ij} J_{ij}^{\Pi_k}) d_{ij}^k - A_{i\tau} = \sum_{j=1}^i x_{ij} - A_{ii} J_{ii} \quad (3)$$

и далее соответственно

$$A_{\text{лп}} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^i \sum_{k=1}^j (A_{ij} J_{ij}^{A_k} - \Pi_{ij} J_{ij}^{\Pi_k}) d_{ij}^k - \sum_{i=1}^n A_{i\tau} - K^c \quad (4)$$

или для линейного метода начисления амортизации

$$A_{\text{лп}} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^i \sum_{k=1}^j j/i (A_{ij} J_{ij}^{A_k} - \Pi_{ij} J_{ij}^{\Pi_k}) - \sum_{i=1}^n A_{ii} J_{ii} - K^{c_1}. \quad (4a)$$

И, наконец, в случае необходимости раздельного (от индекса цен) учета стоимости (цены) капитального ремонта может быть применена следующая формула:

$$A_{\text{лп}} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^i [A_{\text{лп}}^{R+M} + \sum_{k=1}^j (A_{ij} J_{ij}^{A_k} - \Pi_{ij} J_{ij}^{\Pi_k}) d_{ij}^k] - \sum_{i=1}^n A_{ii} - K^{c_1}, \quad (5)$$

где $A_{\text{лп}}^{R+M}$ — сумма накопленной (т. е. равной разнице между начисленной и затраченной) на капитальный ремонт и модернизацию в j -м году по элементам A_{ij} амортизации (нетрудно видеть, что при всех $J_{ij} = 1$ и $d_{ij}^k = 1/i$ это равенство дает формулу $A_{\text{лп}}$ для случая начисления амортизации с первоначальной стоимости и применением линейного метода).

Формулы (3) — (5) справедливы и для случая периодических переоценок, которые приводят к начислению амортизации, так сказать, с первоначально восстановительной стоимости (поскольку восстановительная стоимость в этом случае фиксируется на период вплоть до новой переоценки как первоначальная). К тому же многие индексы цен на основные фонды при наличии единого национального рынка также могут оказаться равными (хотя, вообще говоря, при определенных условиях, например, при анализе объединяемых национальных амортизационных фондов или при некоторых международных сопоставлениях, они могут оказаться и различными, что и учтено в приведенных формулах). Что же касается различных пределов суммирования m , то они могут быть сделаны едиными для всех моделей на базе соответствующих значений сводной народнохозяйственной модели амортизационного фонда и капитальных вложений n .

Выведенные соотношения являются устойчивыми зависимостями потока амортизации и прослеживаются и в его анализе во времени. Однако в динамике не только могут изменяться величины A_{ij} , J_{ij} , Π_{ij} и даже d_{ij} (например, при переходе к новым системам начисления амортизации, скажем, от линейного метода к ускоренному списанию стоимости основных фондов), но дополнительно возникнуть и такие искажающие факторы, как изменение срока службы того или иного элемента основных фондов, а также инвестиций K^{c_1} за счет переходящего остатка (реинвестиции из процесса оборота совокупной стоимости основных фондов, ранее вложенных из переходящего остатка в новые капитальные вложения сумм, проходящих по A_{ij}). Однако изменение срока службы элемента приводит лишь к его переходу в другую, соответствующую новому периоду оборота его стоимости строку матрицы, т. е. сводится лишь к изменению величины A_{ij} в соответствующих позициях матрицы. Изменения же как A_{ij} , Π_{ij} и J_{ij} , так и d_{ij} и $\psi_{ij}(t)$ имеют отношение к конкретным величинам x_{ij} и $A_{\text{лп}}$, но без учета последнего не могут превратить его в постоянную величину. Иное дело с величиной K^{c_1} . Поэтому динамическая модель свободного переходящего остатка амортизационного фонда может быть записана в следующем выражении (в сравнимых ценах):

$$A_{\text{лп}}^D = A_{\text{лп}}^0 + \Delta A_{\text{лп}}^t - \sum_{\tau=0}^t K^{c_1 \tau}. \quad (6)$$

Из совместного анализа данной модели, а также модели предстоящих затрат труда вытекает, в частности, вывод, что переходящий остаток в ряде народнохозяйственных моделей должен учитываться по-разному. Так, в моделях совокупного общественного продукта, ценообразования и т. п. реализованная его часть K^c должна включаться в национальный доход. Нереализованная же его часть — $A_{лп}$ — должна учитываться отдельно в качестве показателя, отражающего величину свободных резервов как денежных средств амортизационного фонда, так и труда.

* * *

Рассмотрим вкратце и некоторые другие экономические выводы, вытекающие из полученных экономико-математических моделей. Остановимся прежде всего на возможности использования амортизационного фонда как источника накопления, а также на том, в какой мере выводы из приведенных расчетов соответствуют данным практики.

Начнем с формулы (2), которая при $J_{ii} = 1$ и $K_{t+q} = 0$ ($q = 0, 1 \dots w$) полностью соответствует принятым Марксом допущениям для простого воспроизводства по стоимости и в натуре (поскольку он абстрагируется от влияния технического прогресса). В этом случае $A_{лп} = 0$ только тогда, когда: а) либо все A_{ij} (в том числе и A_{ii}) равны нулю или Π_{ij} (т. е. нет и основных фондов или они бездействуют) и б) либо все A_{ij} при $j \neq i$ тоже равны нулю*. Во всех иных случаях при принятых допущениях $A_{лп}$

существует и равен

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{i-1} \sum_{k=1}^i (A_{ij} - \Pi_{ij}) d_{ij}^k.$$

Иначе говоря, если среди действующих основных фондов предприятия, района и т. д. при принятых допущениях имеется хотя бы один, не заменяемый в рассматриваемом году одновременно с остальными, то переходящий остаток существует. Более того, если накопленную по данному элементу амортизацию изъять в начале года, то переходящий остаток все равно появится в сумме, не меньшей, чем годовая сумма амортизации по всем данным элементам за вычетом стоимости возмещаемых элементов. Уже в этой связи трудно согласиться с авторами, продолжающими на основе «качественных» соображений отрицать возможность перехода от простого к расширенному воспроизводству по стоимости за счет амортизационного фонда.

Далее, величина $A_{лп}$ зависит, очевидно, прежде всего от величин A_{ij} и растет с их увеличением, из чего следует, что свободный переходящий остаток амортизационного фонда растет при расширенном воспроизводстве. И если при простом воспроизводстве $A_{лп}$ может быть постепенно полностью инвестирован (в результате чего в дальнейшем новые инвестиции за счет амортизации могут быть получены лишь вследствие ее начисления с дополнительно введенных в строй основных фондов и в

* Этот случай возможен, как показывает анализ модели обращения, только при условии, если одновременно авансированный основной капитал полностью заканчивает совокупный оборот стоимости основных фондов, т. е. в конце периода длительностью L_x (см. нашу статью 1960 г., стр. 112). Но такое положение может наблюдаться лишь в модели отдельного предприятия, в масштабе же любого их территориального объединения совпадение дат окончания L_x для всех них невозможно, поскольку расширенное воспроизводство начинается с ввода в действие предприятий и мощностей I подразделения, а затем лишь II подразделения, т. е. даты вступления в действие однородных элементов по разным предприятиям неизбежно сменяются уже в силу условий задачи.

итоге при отсутствии капитальных вложений за счет национального дохода $\lim_{t \rightarrow \infty} A_{\text{лп}} \rightarrow 0$), то при расширенном воспроизводстве амортизационный

фонд становится постоянным (а не временным, хотя и довольно длительным, как при простом воспроизводстве) источником дополнительного расширения производства. Этот вывод из модели согласуется со статистикой промышленно развивающихся стран, на которую ссылаются и авторы, как эксгумируемых частью экономистов «теорий 20—30-х годов»*, так и выдвигаемой в последнее время «демографической теории реновации».

Но величина $A_{\text{лп}}$ зависит еще и от величин A_{it} и растет с уменьшением последних. А это возможно при принятых выше допущениях (неизменность цен на средства труда) только в том случае, если элементы A_{ii} полностью не воспроизводятся, т. е. при суженном их воспроизводстве в натуре. Аналогичный процесс имеет место и в случае снижения стоимости воспроизводства средств труда (цен на них), т. е. вследствие морального износа первой формы. Таким образом, амортизационный фонд становится постоянным источником свободных денежных средств (а соответственно, и расширенного воспроизводства по отдельным отраслям) и при суженном воспроизводстве в натуре и по стоимости в масштабе как всего общества в целом, так и отдельной отрасли. Последнее имеет существенное практическое значение и при социализме, где, как и во всяком другом обществе, есть отмирающие отрасли, развивающиеся по циклу суженного воспроизводства (например, паровозостроение), а также и моральный износ I и II формы. Данный важный для теории воспроизводства вывод опять-таки согласуется с практикой (в том числе и капиталистической, например, явлением «проедания» основного капитала), но противоречит указанными выше теориями.

Одновременно возникает вопрос: при каких условиях и как изменяется переходящий остаток амортизационного фонда? Не имея возможности из-за недостатка места рассмотреть этот процесс в общем виде, остановимся лишь на условиях, при которых переходящий остаток при принятых допущениях обращается в нуль.

Анализ приведенной модели показывает, что такое положение может иметь место (кроме рассмотренных выше случаев) тогда, когда переходящий остаток просто изъят из амортизационного фонда, в частности когда он полностью использован на расширенное воспроизводство основных фондов. В последнем случае может иметь место равновесие поступлений и расходов по амортизационному фонду, при котором переходящий остаток полностью использован на расширенное воспроизводство в натуре, а сумма годовой амортизации точно равна стоимости (цене) возмещения. Нетрудно убедиться в том, что в данном частном случае эту модель равновесия, представляет собой та, в которой при «линейном методе» начисления амортизации все A_{ij} в каждой модели смещения равны между собой**, а при других методах соответствуют определенным функциям распределения конкретных величин A_{ij} , L_{ij} и A_{it} в строках матрицы, которые назовем функциями равновесия амортизации и возмещения и обозначим через F_{ij}^e .

* Например, в учебнике «Курс политической экономии» под редакцией Н. А. Цаголова (Т. II. М., Экономиздат, 1963, стр. 464—465; см. также БСЭ, т. II, 1926, стр. 496—499). Правильнее, хотя и неполно, этот вопрос освещен на стр. 360—361 указанного учебника.

** Попутно отметим, что анализ амортизационного фонда по излишние усредненным его характеристикам при использовании «демографических функций» фактически означает анализ еще более частной модели равновесия, в которой все $A_{ij} = A$. Соответствующими получаются и выводы.

Выделяя в каждой i -й строке матрицы по каждому A_{ij} его часть β_{ij} , удовлетворяющую F_i^e , мы получим матрицу вида $(\beta_{ij} + \gamma_{ij})$, где $\gamma_{ij} = A_{ij} - \beta_{ij} \geq 0$, из чего вытекает следующее равенство:

$$A_{\text{лп}} \text{ от } (A_{ij}) = A_{\text{лп}} \text{ от } (\gamma_{ij}). \quad (7)$$

Из приведенной формулы видно, что $A_{\text{лп}}$ постоянно равно нулю только в том случае, если нулю равны все γ_{ij} , поскольку $A_{\text{лп}} \text{ от } (\beta_{ij})$ заведомо равен нулю как свободный переходящий остаток матрицы равновесия, из чего следует, что функция переходящего остатка при расширенном воспроизводстве

$$F_{A_{\text{лп}}}(A_{ij}) = \varphi(\gamma_{ij}). \quad (8)$$

В свою очередь, равенство (7) может быть представлено как $A_{\text{лп}} \text{ от } (\gamma_{ij}) = A_{\text{лп}}(\beta_{ij}^*) + A_{\text{лп}}(\gamma_{ij}^*)$, где $\gamma_{ij} = \beta_{ij}^* + \gamma_{ij}^*$, причем все β_{ij}^* образуют матрицу равновесия, у которой постоянный переходящий остаток $A_{\text{лп}} > 0$ в заданном интервале времени, а $A_{\text{лп}} \text{ от } (\gamma_{ij}^*)$ равно $\Delta A_{\text{лп}}$.

Из последних формул нетрудно получить ответ и на поставленный выше вопрос: $\Delta A_{\text{лп}} > 0$, очевидно, в том случае, пока строки матрицы (γ_{ij}) удовлетворяют условию $\gamma_{i, j+k}^* < \gamma_{ij}^* < \gamma_{i, j-k}^*$, и $A_{\text{лп}} < 0$, пока $\gamma_{i, j+k}^* > \gamma_{ij}^* >$

$> \gamma_{i, j-k}^*$ при постоянно поддерживаемом равенстве $A_{ii} = A_{it}$, из чего, в частности, следует, что при простом воспроизводстве $A_{\text{лп}}$ может расти лишь временно до тех пор, пока первое условие не перейдет во второе. Из этого следует, в частности, что поддержание переходящего остатка при его изъятиях на одном уровне в условиях суженного воспроизводства требует с определенного момента постоянного увеличения темпов свертывания производства.

Соответственно приведенным формулам могут быть проведены и преобразования величин трудовых затрат, которые мы здесь не приводим из-за обширности и самостоятельности данной темы. Вместе с тем отметим, что проведенные преобразования позволяют привести к одним и тем же формулам любые матрицы основных фондов и амортизации, какова бы ни была их предыстория: потреблялся ли в прошлом переходящий остаток $A_{\text{лп}}$ или нет, как осуществлялась ранее политика капиталовложений и т. д. А это начисто отменяет возражения и тех экономистов, которые пытаются «опровергнуть» возможность расширенного воспроизводства за счет амортизационного фонда ссылаясь на его предысторию, ибо единственной заслуживающей внимания из них становится лишь та, которая привела к весьма частному случаю модели равновесия.

Как мы видели, модель равновесия не содержит переходящего остатка, т. е. отражает такой случай чистого простого воспроизводства, при котором переход к расширенному воспроизводству возможен либо за счет новых капитальных вложений из национального дохода, либо путем изменения структуры хозяйства с расширением производства в ведущих отраслях за счет суженного воспроизводства во второстепенных. В данной статье рассмотрим лишь первый случай.

Новые капитальные вложения, очевидно, могут быть сделаны только по столбцу τ (нулевому столбцу) матрицы, т. е. по модели обращения. Но,

как было показано в нашей предыдущей статье по вопросам амортизации («Вопросы экономики», 1960, № 1), даже одноразовое единовременное авансирование капитала в последующем приводит в течение ряда циклов оборотов авансированного капитала к временному нарастанию свободного остатка. При простом воспроизводстве (т. е. в условиях отсутствия новых вложений за счет прибавочного продукта в дальнейшем) реализация возможности отвлечения этого остатка на весьма длительный период позволяет перейти к расширенному воспроизводству за счет амортизации. Отсюда проблема анализа происхождения и экономической сущности переходящего остатка сводится в конечном счете к анализу модели единовременно авансированного капитала, которую назовем для краткости *полной моделью обращения*.

Вместе с тем из анализа объединенной матрицы (A_{ij} , x_{ij} , $t_{i,j-1}$) следует, что переходящий остаток амортизационного фонда является одним из источников накопления лишь в известном смысле, коренным образом отличаясь от прибавочного продукта. И действительно, на основе ее исследования можно сделать следующие выводы.

Во-первых, образование переходящего остатка амортизационного фонда означает образование в отраслях, производящих средства труда лишь свободных резервов труда, но отнюдь не свободного прибавочного продукта, ибо переходящий остаток отражает в денежном выражении лишь экономию труда, необходимого для возмещения введенных в действие основных фондов, получаемую вследствие разновременности их возмещения. Следовательно, источником переходящего остатка амортизационного фонда в отличие от прибавочной стоимости служит не результат затрат труда, т. е. прибавочный продукт, а его экономия.

Во-вторых, вследствие этого переходящий остаток в масштабе всего общества может превратиться в прибавочный продукт (а следовательно, и в прибавочную стоимость) лишь в случае реализации указанных свободных резервов труда с помощью свободных денежных сумм переходящего остатка. Иначе говоря, переходящий остаток может превратиться в прибавочный продукт и в прибавочную стоимость только путем его реализации через живой труд (вспомним, что любое $t_{i,j-1}$ обязательно предшествует его результату A_{ij}). Это еще раз доказывает правильность трудовой теории стоимости.

В-третьих, переходящий остаток $A_{лп}$ служит, таким образом, одним из четких индикаторов процесса воспроизводства, указывающим на наличие свободных резервов труда, в-четвертых, играет в этом процессе важную целевую роль по их реализации и т. д.

Не останавливаясь на многих других важных выводах, вытекающих из исследования как отдельных матриц (A_{ij}), (L_{ij}), (d_{ij}), (J_{ij}), (x_{ij}) и (t_{ij}), так и их объединенной матрицы, отметим лишь, что, как показывает их анализ, амортизационный фонд выполняет следующие функции: 1) возмещения средств труда в натуре, 2) возмещения средств труда по стоимости (и соответственно в более совершенной натуре), 3) одного из источников свободных денежных средств и соответственно расширенного воспроизводства по стоимости и в натуре при простом и расширенном, а также суженном воспроизводстве, 4) перелива стоимости основных фондов из одной отрасли (вида) производства в другую, 5) одного из источников накопления в известном смысле и, наконец, 6) оптимального (максимально экономичного в соответствии с системой ценообразования) распределения затрат труда в производстве средств труда.

Первые три функции рассмотрены нами как в настоящей, так и в предыдущей статье 1960 г. Четвертая функция очевидна и непосредственно вытекает из третьей функции в случае использования свободных средств

амортизационного фонда отрасли, развивающейся по циклу суженного воспроизводства, для расширенного воспроизводства в другой отрасли. Пятая и шестая функции требуют дальнейшего рассмотрения в специальной статье.

* * *

Вернемся к выведенным выше формулам (2—5), отражающим дополнительное влияние индекса цен на переходящий остаток амортизационного фонда. Из их сравнения видно, что если при начислении амортизации с первоначальной стоимости (цены) индекс цен воздействовал на величину $A_{лп}$ лишь через цены возмещения средств труда (A_{it}), то при начислении амортизации с восстановительной стоимости изменение цен дополнительно влияет и через изменение величин стоимости (цены) всех A_{ij} .

Таким образом, несмотря на то, что в обоих случаях на величину $A_{лп}$ влияет и динамика цен, по абсолютной величине это влияние неодинаково, хотя в целом воздействует в одном и том же направлении при начислении амортизации как с первоначальной, так и с восстановительной стоимости (цены) основных фондов. При этом рост цен на средства труда является фактором снижения переходящего остатка амортизационного фонда, снижение цен на средства труда — фактором его увеличения. Если сокращение переходящего остатка за счет роста цен на средства труда не компенсируется его ростом вследствие других факторов, то переходящий остаток может стать (даже без вычетов на инвестиционные цели) не только равным нулю, но и превратиться в отрицательную величину, т. е. выражать нехватку средств на возмещение за счет фонда амортизации. При этом переход от начисления амортизации с первоначальной стоимости к ее начислению с восстановительной стоимости лишь смягчает, но не уничтожает указанную закономерность.

Из этого, в частности, следует, что проблема воспроизводства основного капитала при растущих ценах на средства труда становится особенно острой при снижении темпов расширенного воспроизводства в натуре и по стоимости. Вместе с тем очевидно, что переход от начисления амортизации с первоначальной стоимости (цены) средств труда к ее начислению с восстановительной стоимости путем сокращения периодов между переоценками основных фондов вплоть до проведения ежегодных переоценок отнюдь не служит панацеей против нарушения хода воспроизводства основного капитала вследствие роста цен на средства труда. Это всего лишь известный резерв, который может быть быстро съеден в результате разрыва между темпами расширенного воспроизводства и темпами роста цен. В условиях же государственной общенародной собственности на средства производства при социализме такой переход является не столько резервом обеспечения нормального хода воспроизводства, сколько средством перераспределения переходящего остатка амортизационного фонда по разным каналам его использования. И, действительно, такой переход, изменяя величину переходящего остатка на предприятиях, соответственно изменяет в противоположном направлении его величину, поступающую в распоряжение государства через банковскую систему. Но одновременно путем таких переоценок достигается два несомненно экономически важных результата.

Во-первых, стоимость (цена) ряда средств труда с длительным циклом оборота стоимости приводится в соответствие со стоимостью их воспроизводства. Тем самым создаются возможности для более точного учета перенесенной стоимости (цены). Но для этого необходим не переход к ежегод-

ной переоценке основных фондов, а периодические оценки с разрывом между ними, устанавливаемым на основе среднего времени оборота стоимости основной части средств труда с учетом (в фондах или же нормах амортизации) ценовых условий их воспроизводства*.

Во-вторых, такие переоценки оздоравливающе действуют на хозяйственные показатели предприятий, частично освобождая их от обязанности компенсировать потери, образующиеся вследствие причин, лежащих за пределами сферы их деятельности. Однако никакие, даже ежегодные переоценки не могут предохранить предприятия от таких потерь полностью, тем более, что темпы расширенного воспроизводства в них в среднем неизбежно ниже темпов расширенного воспроизводства во всем обществе (последние выше за счет строительства новых предприятий). Поэтому, не говоря уже о дороговизне самих переоценок, встает вопрос и о других мерах по обеспечению нормального процесса воспроизводства основных фондов на предприятиях.

Из приведенных выше формул видно также, что размер переходящего остатка зависит и от методов начисления амортизации. Так, при неизменных ценах на средства труда размер $A_{лп}$ зависит от величины вычитаемых a_{ii} . При постоянном расширенном воспроизводстве величина элементов a_{ij} в матрице в целом относительно убывает, а при суженном — возрастает с увеличением j . Если при этом функции $f_{ij}(t)$ монотонно убывают (например, при системах ускоренного списания стоимости основного капитала), то очевидно, что при расширенном воспроизводстве методы начисления амортизации, построенные на таких функциях, будут вызывать дополнительное увеличение переходящего остатка, а при суженном воспроизводстве — его уменьшение, и наоборот, если они монотонно возрастающие. Таким образом, определенным рычагом регулирования стоимости стороны процесса воспроизводства основных фондов могут послужить и соответствующие изменения систем амортизации по отраслям.

Наконец, как это следует из рассмотренных моделей величина переходящего остатка может регулироваться путем повышения или понижения норм амортизации при условии фактического начисления амортизации и за пределами срока функционирования основных фондов, предусмотренного повышенными нормами. Фактически в последнем случае государство просто дает дотацию предприятиям, с тем чтобы покрыть отрицательный переходящий остаток (в случае же повышения норм амортизации соответственно сокращению фактических сроков жизни оборудования эти нормы лишь отражают моральный износ второго рода).

* * *

Из изложенного в частности следует, что один только «качественный» и даже качественно-количественный экономический анализ стоимостных проблем реновации без исследования динамики стоимости индексов цен и затрат труда на средства труда, проблем их структурных изменений и т. д. явно недостаточен для решения ряда теоретических и практических проблем воспроизводства основных фондов. Недостаточными становятся и существующие методы количественного анализа по излишне усредненным характеристикам. Возможным выходом из положения является использование предложенных нами в статье 1960 г. и здесь поэлементных матриц

* Данное соображение подтверждается и практикой: имеется определенное совпадение по величине сроков службы большей части основных фондов и сроков переоценки. Это еще раз свидетельствует о том, что переносимая стоимость связана с совокупной стоимостью всех действующих основных фондов и что к ним в целом ближе восстановительная, а не первоначальная стоимость.

основных фондов предприятия, объединения, района, отрасли и народного хозяйства в целом. В настоящее время для этого созданы соответствующие посылки в виде разработанной системы моделей производственных планов предприятий, районов и народного хозяйства, а также средств вычислительной техники. Дело за тем, чтобы производственные планы превратить в модели техпромфинпланов предприятий, районов, отраслей и народного хозяйства в целом. Необходимой составной частью таких моделей выглядит и рассмотренная модель амортизационного фонда по всем этим уровням планирования и хозяйственного руководства.

Вообще говоря, введение любых дополнительных уточнений в существующую систему учета должно исходить не только из соображений их желательности с точки зрения теории, но и их практической целесообразности. Здесь справедлива следующая формула эффективности дополнительной информации: последняя равна отношению приращения прямого и косвенного экономического эффекта от ее использования к приращению прямых и косвенных затрат, связанных с ее получением, реализуемых в течение планируемого периода. Принятие выдвигаемых здесь предложений требует перехода от существующей системы учета основных фондов к учету их на основе создания большей по объему и затратам труда на ее введение поэлементной картотеки основных фондов, построенной по принципу приведенной таблицы с дополнительной разбивкой каждого a_{ij} на простые элементы основных фондов (до совпадения признаков главных производственных характеристик отдельных видов основных фондов в пределах выделяемого элемента), причем во всех главных звеньях планирования.

Здесь, однако, кроме приведенных соображений, а также того, что точное разграничение перенесенной и вновь созданной стоимости в трудовом и денежном выражении все равно затруднительно без использования рассмотренных моделей, имеется и ряд других. Так, в пределах предприятия предлагаемый учет дает возможность прежде всего не только составлять планы реновации и определять будущий спрос на средства труда по годам на достаточно длительные периоды, но и навести элементарный порядок в отношении заказов предприятий по планам реновации текущего года. Не секрет, что в силу существующей системы учета основных фондов редкий хозяйственный руководитель точно знает, какие именно основные фонды ему необходимо заменить или модернизировать по предстоящим годам. В результате необходимость замены отдельных видов основных фондов определяется подчас «на глазок» или, что еще хуже, после выхода их из строя. Это, в свою очередь, ведет к стремлению иметь «на всякий случай» излишние резервы производственного оборудования. Одна ликвидация таких сверхнормативных, да и сокращение страховых запасов оборудования до действительно необходимых, а не «средних» размеров даст огромную экономию и более чем окупит все затраты по созданию и ведению поэлементных картотек основных фондов, не говоря уже о том, что точное исчисление амортизационного фонда исключит случаи незаконного маневрирования этими средствами в техпромфинпланах предприятий.

Не меньшее значение будет иметь создание поэлементных картотек основных фондов экономических объединений, районов, отраслей и народного хозяйства в целом. Оно позволит не только разрешить на всех этих уровнях отмеченные выше вопросы и, в частности, точно планировать сводные планы-заказы на основные фонды, но прежде всего составлять точные годовые планы производства и адресного распределения основных фондов на цели реновации и отделять их от планов ввода новых основных фондов. Это будет способствовать ликвидации как перепроизводства ненужных основных фондов при недопроизводстве нужных, так и

засылки их туда, где они совершенно не нужны, в то время как другие предприятия ощущают в них острый недостаток. Примеров подобных несообразностей в нашей печати приводилось немало. Между тем и навязывание ненужных основных фондов предприятиям, их неправильное адресное распределение и сверхнормативные запасы и т. д. в ряде случаев являются следствием системы учета основных фондов и их амортизации на основе средних «линий обновления», «функций реновации» и тому подобных рецептов, которые, хотя, может быть, и были в какой-то мере обоснованы раньше, но теперь явно устаревают.

Что же касается затрат на создание поэлементных картотек основных фондов на всех уровнях планирования, то они сравнительно невелики. Очевидно, что в какой бы форме они ни создавались — библиотечных картотек, матриц или списков, — размер их в большинстве случаев, по-видимому, не будет превышать несколько тысяч позиций, с особым выделением временно взаимозаменяемых в пределах наличной совокупности средств труда. В дальнейшем работа будет сводиться к выборке соответственно диагонали матрицы одновременно возмещаемых элементов, передаче после их использования в архив, а также к вводу в матрицу нового столбца данных по возмещенным и дополнительно введенным средствам труда. Следовательно, основные затраты на организацию поэлементных картотек связаны с их первоначальным созданием. Однако и эти затраты могут быть резко сокращены, если создание таких картотек приурочить к очередной инвентаризации основных фондов. Что же касается таких картотек на последующих уровнях планирования, то их создание и эксплуатация на основе использования ЭВМ не представят особых сложностей, тем более что число позиций здесь будет не свыше 10 тыс., натуральная же расшифровка каждой позиции может быть записана отдельно на тех или иных носителях информации. Таким образом, уже в ближайшее время имеется полная возможность перейти на предлагаемый метод учета основных фондов и амортизации, который является, на наш взгляд, одним из нужных элементов создания новой системы учета и статистики, построенной на базе применения математических и кибернетических методов в экономических исследованиях и планировании.

Создание оптимально дешевой и эффективной системы планирования, управления, учета и статистики, построенной на базе новейших достижений науки и техники, будет способствовать улучшению всей плановой и статистической работы в стране, дальнейшему развитию ее производительных сил.

Поступила в редакцию
12 III 1965