

TALLINNA POLÜTEHNILISE  
INSTITUUDI TOIMETISED

ТРУДЫ ТАЛЛИНСКОГО  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

№ 353

ТРУДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

XII

ТАЛЛИН 1974



Ep. 6.7

TALLINNA POLÜTEHNILISE INSTITUUDI TOIMETISED  
ТРУДЫ ТАЛЛИНСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

1974

TALLINNA POLÜTEHNILISE INSTITUUDI TOIMETISED  
ТРУДЫ ТАЛЛИНСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

№353

1974

УДК 338

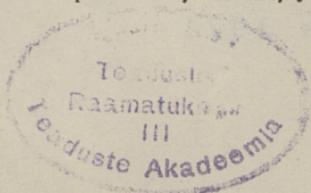
ТРУДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

XII

Таллин 1974

© ТПИ, Таллин, 1974

ТРУДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА XII \* Таллинский политехнический институт. Редактор К.Каллас. Техн. редактор Е.Рахеева. Сборник утвержден коллегией Трудов ТПИ 9/1У 1973. Подписано к печати 12/II 1974. Бумага 80x90/16. Печ. л. 6,5 + 0,5 прилож. Учетно-изд. л. 5,5. Тираж 350. МВ-01526. Зак. №127. Ротапринт ТПИ, Таллин, ул. Коскла, 2/9. Цена 55 коп.



Х.Х. Аусмеэс

## НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЦЕССА КОММУНИКАЦИИ И ИНФОРМАЦИИ В ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

### 1. В в е д е н и е

Проблемы, непосредственно или косвенно связанные с управлением и организацией, привлекают в настоящее время всё большее внимание. Этот возросший интерес объясняется развитием научно-технического прогресса, в результате чего производство, техника и технология достигли нового, более высокого качества, что в конечном счёте обуславливает новые принципы и методы в области управления и организации.

Современный уровень науки требует комплексного решения проблем, ибо различные процессы протекают всё более связанно, переплетаясь между собой. Разумеется, не могут отставать и управление и организация, ибо только на основе новых принципов и методов можно ускорить прогресс и поспособствовать решению новых научных проблем. Не случайно XX век часто именуется веком управления - в противовес XIX веку - веку производства.

Но, несмотря на признание важности проблемы, управление всё же отстаёт от развития производства, технологии и техники, и что ещё более существенно, - его предмет до сих пор окончательно не определён. Определение же предмета и разработка общей теории должны стать основой для дальнейшего изучения и решения основных проблем.

Однако, создание теории и определение предмета - задача не из простых. Ведь управление и организация - это области, охватывающие и объединяющие в себе многие специальные науки и применяющие как их результаты, так и методологию. Следовательно, необходимо на этой единой базе создать новую методологию.

Одной из самых существенных, но в то же время трудно-решаемых проблем является роль человека и коллектива в уп-

руководства и организации, которая, по мнению многих исследователей, является основной при решении всех остальных проблем.

## II. Коммуникация как процесс общения

Человеческий фактор в производстве рассматривается прежде всего в связи с понятием общения, из которого исходят конкретные действия и воздействие человека на организацию. Но не всегда могут правильно определить понятие "общение". Зачастую ставят знак равенства между понятиями "общение", "коммуникация" и "обмен информацией", непозволительно упрощая трактовку изучаемого предмета. Так, например, американский социальный психолог С.Е. Огстуд утверждает, что общение - это прежде всего обмен информацией<sup>1</sup>, или М.Аргайль, который считает обмен информацией основой при общении<sup>2</sup>.

В 30-х годах психологи начали решать проблемы об эффективности передачи информации в системах связи, для чего проводились исследования в области передачи, приёма и обработки информации. Так как обмен информацией находится в тесной корреляции с общением, то с того времени при изучении общения начали применять теорию информации. В конечном итоге такой подход может привести к тому, что человека будут рассматривать как самое слабое и неэффективное звено в общей цепи коммуникации, которое можно заменить машиной.

Целесообразно определить общение как сложный и многогранный процесс, означающий одновременно взаимодействие (интеракция), обмен информацией, взаимовоздействие и т.п.

Следовательно, общение является составной частью коммуникации в хозяйственных организациях и представляет собой процесс, объединяющий людей в организациях.

С точки зрения управления производством, проблемы коммуникации имеют большое значение. Хорошо налаженный процесс коммуникации значительно влияет на: 1) личные контакты между работниками, 2) стиль управления и 3) построение организации<sup>3</sup>, из которых личные контакты имеют первостепенное зна-

<sup>1</sup> С.Е. Osgood. Psycholinguistics. Psychology. A Study of Science. New York, 1963, p. 249.

<sup>2</sup> М. Argyle. Social Interaction. London, 1969.

<sup>3</sup> R. Üksvärav. Kommunikatsioon, majandusorganisatsioonide juhtimises. "Eesti Kommunist" nr. 7, 1971, lk. 19-29.

чение, так как результатом их улучшения является усовершенствование содержания и формы передаваемой информации и подбор способа и вида коммуникации. Тем самым от процесса коммуникации зависит эффективность проектирования процесса информации и достижения результатов. Ведь показателем эффективности системы информации не являются ни технические, ни организационные аспекты, а прежде всего, интегрированное единство "человек - машина - информация"<sup>4</sup>.

### III. Человек в процессе коммуникации

Исходя из вышесказанного, процесс коммуникации нужно рассматривать не как простой обмен информацией, а такой, где адресат точно понимает содержание передаваемой информации, и, кроме того, где он понимает не только то, что мы говорим и пишем<sup>5</sup>, но и то, чего не говорим и не пишем<sup>6</sup>.

Не меньшее значение имеют улучшение координации, взаимопонимания, создание атмосферы благожелательства. Поэтому надо поближе познакомиться с условиями, могущими стать помехой для нормального хода коммуникации.

При этом одним из важнейших условий, наряду с другими, являются способности и подготовка человека, с тем, чтобы эффективно действовать в процессе коммуникации и, в частности, в одной её очень важной части - в процессе получения информации.

В хозяйственных организациях употребляют различную информацию (документы, правила, совещания, схемы и т.п.), которая в основном делится на три группы - устная, письменная и визуальная. Это зависит от характера информации.

Не останавливаясь на различиях устной и письменной информации, рассмотрим воздействие непосредственно устной информации на три психологических барьера, т.е. поведение человека (его манера держаться), знания и оценку человеком ценностей, которые непосредственно связаны со способностями и подготовкой человека.

<sup>4</sup> Современные тенденции в управлении в капиталистических странах. Изд. "Прогресс", М., 1972, стр. 155.

<sup>5</sup> E. Dale. Management Theory and Practice. New York, 1965, p. 717.

<sup>6</sup> "Advanced Management", 1958, VII, p. 6.

Отрицательное отношение мы можем преодолеть не приказами, распоряжениями и другими репрессивными средствами, а лишь постепенным формированием положительного отношения. Именно в этом случае устный способ передачи информации имеет большое преимущество. Он даёт возможность корректировать содержание и форму передаваемой информации и формировать у принимающего желаемое отношение.

Формирование положительного отношения работников требует прежде всего от руководителей способности создавать хорошие условия для руководства, согласно демократическому стилю руководства. При этом от руководителей требуются высоко развитые способности общаться с работниками, оперативно принимать решения при сложных ситуациях и т.д. Очень важную роль играет правильный выбор руководителей. С другой стороны, не менее важными являются подготовка, кругозор и знания руководителей.

При преодолении отрицательного отношения сталкиваемся с другим барьером, т.е. со знаниями. Если передаваемая информация противоречит данным, которыми располагает принимающий, то может возникнуть отрицательное отношение. Этот круг вопросов связан с т.н. "шумом" тезауруса.

Принятую и осознанную информацию можно изобразить следующей формулой:

где:  $I_{sem} = N_s - N_e - N_u$ ,  
 $I_{sem}$  - использованная информация,  
 $N_s$  - объём информации, переданной из источника,  
 $N_e$  - убыль информации в канале связи,  
 $N_u$  - убыль информации, зависящая от "шума" в тезаурусе.

Убыль информации, связанная с "шумом" тезауруса, увеличивается в двух случаях<sup>7</sup>: 1) когда получаемая информация не превышает уровня тезауруса принимающего и 2) когда получаемая информация в тезаурусе уже имеется.

---

7. И.Х.Пяртельпоэг. О ценности информации. В сб. Экономическая семиотика. Изд. "Наука", М.1970.

Единственным выходом из положения является внедрение системы постоянного повышения знаний и квалификации руководителей и подчинённых, а прежде всего создание условий для целенаправленного освоения приёмов и навыков работы непосредственно в самих хозяйственных организациях.

Из предыдущего вытекает и третий барьер - изменение оценки ценностей (взглядов). Взгляды человека можно изменить вводом дополнительной информации в его тезаурус. При этом нельзя забывать о правильном подходе к получателю информации.

### В ы в о д

В 60-х годах выдвинули лозунг - дайте побольше операций на ЭВМ! ныне его надо заменить другим лозунгом: соедините человека и ЭВМ в одно целое, исходя из эффективности! Такого мнения придерживались многие ведущие специалисты на международной конференции по управлению в Токио в 1969 году<sup>8</sup>.

Проблема сама требует всё большего внимания, в частности теперь - в период проектирования и внедрения систем автоматизированной обработки массовых данных.

---

<sup>8</sup> Современные тенденции в управлении в капиталистических странах. Изд. "Прогресс", М., 1972, стр. 155.

H. Ausmees

The Communication and Information Process in  
=====

Business Organizations  
=====

Summary

In the article theoretical problems of communication in business organizations are being treated. As a matter of fact many scholars have identified the communication with the simple exchange of information. The article shows that such an identification cannot be justified.

More particularly the author treats one of the substantial problems in communication - that of overcoming the psychological barriers between men in the process of exchanging information.

В.В. Венсель

### ОБ ИЗМЕРЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРУКТУРНЫХ СДВИГОВ

В структуре экономики происходят постоянные изменения, которые влияют на динамику всяких средних уровней качественных показателей. При анализе различных качественных показателей, характеризующих хозяйственную деятельность, одной из главных проблем и является изучение влияния структурных сдвигов. Для этого может быть использован индексный метод. При помощи индексного метода можно исследовать влияние структурных сдвигов на динамику средних качественных показателей как на одном, так и на нескольких уровнях сдвига.<sup>I</sup>

Но при исследовании влияния структурных сдвигов на динамику качественных показателей при помощи индексного метода каждый конкретный качественный показатель следует рассматривать отдельно, изолированно. Индексы исследования влияния структурных сдвигов - обобщающие показатели, при помощи которых невозможно определить влияние и направление изменения структуры и экономической эффективности отдельных структурных подразделений.

Для количественного измерения экономической эффективности можно конструировать при помощи количественных показателей (валовая продукция, число работающих, стоимость основных фондов и т.д.) разные качественные показатели (производительность труда, фондоотдача, рентабельность и т.д.).

I. У.И. Мересте. Очерки по индексной теории. Труды Таллинского политехнического института, серия В № 29, Таллин, 1969, стр. 114-150; В.В. Венсель. Анализ некоторых качественных и количественных показателей промышленности Эстонской ССР (1955-1968). Автореферат диссертации на соискание ученой степени Канд. эконом. наук, Таллин, 1971, стр. 11-17.

Каждый такой качественный показатель имеет свое конкретное экономическое содержание и их выбор зависит от задачи и цели анализа.

При этом все экономические качественные показатели представляют собой средние показатели, так как всякую экономическую систему (напр. промышленность в целом, отдельные предприятия, отрасли и т.д.) можно разбить на некие структурные подразделения, имеющие свои уровни соответствующих качественных показателей.

Экономическую эффективность какого-то конкретного структурного подразделения можно выразить как отношение уровня качественного показателя, характеризующего это подразделение, к среднему уровню данного качественного показателя. Например, отношение производительности труда какого-то предприятия к уровню производительности труда данной отрасли промышленности выражается формулой:

$$\psi^v = \frac{V_i}{\bar{V}}, \quad (1)$$

где  $V_i$  - уровень производительности труда данного предприятия,

$\bar{V}$  - средний уровень производительности труда данной отрасли.

В рамках конкретной структуры можно рассмотреть одновременно некоторые качественные показатели, причем удельные веса отдельных структурных подразделений могут быть действительно эффективными с точки зрения эффективности общественного производства, или наоборот. Если рассматривать в качестве структуры, например, распределение числа работающих на отдельных предприятиях, то такими качественными показателями, которые можно рассматривать вместе, будут: производительность труда, рентабельность труда (отношение прибыли к фонду рабочего времени), средняя зарплата. Если рост первых двух качественных показателей действительно является эффективным, то рост средней зарплаты не будет эффективным (не говоря в данном случае об обратной связи и влиянии роста зарплаты на производство, на повышение производительности труда и т.д.).

Итак, экономическую эффективность одного предприятия можно выразить формулой:

$$E' = \psi^V + \psi^P - \psi^R, \quad (2)$$

где  $\psi^V$ ,  $\psi^P$  и  $\psi^R$  - удельные веса производительности труда, рентабельности труда и средней зарплаты от средних уровней соответствующих показателей.

Приняв экономическую эффективность данной отрасли за нулевой уровень, получим показатель эффективности данного предприятия:

$$E'' = E' - 1 = \psi^V + \psi^P - \psi^R - 1. \quad (3)$$

С другой стороны, эффективность каждого предприятия зависит и от его удельного веса (по числу работающих) в объеме отрасли

$$\psi^t = \frac{t_i}{\sum_{i=1}^n t_i}, \quad (4)$$

где  $t_i$  - число работников данного предприятия,

$\sum t_i$  - число работающих в данной отрасли,

$n$  - число предприятий в данной отрасли.

Получим следующий интегральный показатель экономической эффективности:

$$E = E'' \cdot \psi^t = (\psi^V + \psi^P - \psi^R - 1) \psi^t. \quad (5)$$

Для измерения влияния отдельных факторов на динамику интегрального показателя экономической эффективности можно пользоваться индексным методом. Для этого надо сконструировать обыкновенные двухфакторные индексы.

Особый интерес при анализе представляет абсолютное изменение показателя (5) за счет изменения факторов  $E''$  и  $\psi^t$ . Абсолютное изменение интегральной экономической эффективности получим, если от эффективности отчетного периода отделим эффективность базисного периода

$$\Delta E = E_1 - E_0 = [(\psi_1^V + \psi_1^P - \psi_1^R - 1) \psi_1^t] - [(\psi_0^V + \psi_0^P - \psi_0^R - 1) \psi_0^t]. \quad (6)$$

На  $\Delta E$  влияют два фактора - изменение удельного веса количественного показателя  $\Delta(\psi^t)E$  и изменение эффективности  $\Delta(E'')E$ . Для нахождения этих влияний можно использовать средние величины<sup>I</sup>

$$\Delta E = \Delta(E'')E + \Delta(\psi^t)E = \Delta E'' \bar{\psi}^t + \Delta \psi^t \bar{E}. \quad (7)$$

Данным методом можно пользоваться для исследования динамики показателя (5) любых структурных подразделений. При этом необходимо подчеркнуть, что понятие "интегральная экономическая эффективность" следует принимать с резервацией. Показатель (5) станет интегральным только в рамках проблем, охваченных анализом, причем эти рамки изменятся, в зависимости от цели анализа и использованных показателей. В показатель (5) можно включить еще несколько качественных показателей, которые образуются на базе числа работающих (напр. фондовооруженность труда и т.д.). Структуру можно также образовать на базе каких-то других количественных экономических показателей (валовая продукция, стоимость основных производственных фондов и т.д.).

Следует также отметить, что в показателе интегральной экономической эффективности отражаются косвенно и структуры по другим количественным показателям. Относительные показатели структуры (4) и сравнения (I) связаны между собой точно так же, как и базисные показатели. Так, например,

$$Q = vt, \quad (8)$$

где  $Q$  - валовая продукция,  
 $v$  - производительность труда,  
 $t$  - число работающих,

и аналогично

$$\psi^Q = \psi^v \cdot \psi^t, \quad (9)$$

откуда

$$\psi^v = \frac{\psi^Q}{\psi^t}. \quad (10)$$

Итак, показатель (5) можно преобразовать следующим образом

$$\begin{aligned} E &= E'' \psi^t = (\psi^v + \psi^n - \psi^p - 1) \psi^t = \\ &= \left( \frac{\psi^Q}{\psi^t} + \frac{\psi^k}{\psi^t} - \frac{\psi^f}{\psi^t} - 1 \right) \psi^t = \frac{(\psi^Q + \psi^k - \psi^f - \psi^t) \psi^t}{\psi^t} = \quad \text{II} \\ &= \psi^Q + \psi^k - \psi^f - \psi^t, \end{aligned}$$

I. В.В.Венсель. Изучение взаимного воздействия экономических явлений при помощи факторных индексов. Труды Таллинского политехнического института № 326, сб. IX, Таллин, 1972, стр. 69-80.

где  $\psi^q$ ,  $\psi^k$ ,  $\psi^f$  - относительные показатели структуры соответственно по валовой продукции, прибыли и фонду зарплаты. Далее уже можно измерить изменение интегрального показателя экономической эффективности за счет изменения удельных весов соответствующих количественных показателей.

V. Vensel

About the Measurement of the Efficiency of  
Structural Changes

Summary

The paper deals with the problems of the measurement of the efficiency of the structural changes on the level of single structural subdivisions. It is not possible to use the classical index method to investigate this problem. The paper presents the idea of the construction of the so-called integral indexes of the economical efficiency which are readily obtained by employing a comparatively simple calculus.

A method is also presented for measuring the influence of the single factors (structural changes and economical efficiency) on the change of the integral indexes of the economical efficiency.



В.Р. Вольт

ОБ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ "ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СКЛАД -  
- ПОТРЕБИТЕЛЬ" В СВЕТЕ БОЛЕЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬ-  
ЗОВАНИИ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ

Совокупная стоимость оборотных средств в народном хозяйстве составляет значительные размеры. Это обуславливает необходимость уделять всестороннее внимание вопросам рационального использования оборотных средств как на каждом предприятии, так и в целом по всему народному хозяйству. Однако, если в рамках отдельного предприятия оборот средств и является в известной (хотя и далеко недостаточной) мере объектом контроля, то в народнохозяйственном масштабе он и как объект контроля, и как объект исследования, еще не занимает должного места. Кажущееся с первого взгляда логичным и широко распространенное мнение о том, что если оборот средств предприятий находится под действительным контролем, то тем самым является решенным и вопрос об обороте средств на уровне народного хозяйства, что при ближайшем его рассмотрении оказывается неверным.

Упрощенное движение оборотных средств можно рассматривать как трёхступенчатый процесс: поставщик - оптовая база-предприятие-потребитель. Следовательно, мы имеем дело с системой, имеющей три равнозначных подсистемы. Так как подсистемы являются самостоятельными единицами, и, как правило, имеют различную форму взаимоотношений с выше- и нижестоящими звеньями, то контроль за оборотными средствами в этих подсистемах осуществляется независимо от других подсистем и без учёта их потребностей. Создаётся положение, при котором все части системы добиваются локальной оптимальности, не соотносясь с оптимальностью системы как единого целого. Последнее же совсем не предполагает оптимальности всех подсистем и поскольку в данном случае имеем дело с подсистемами, не имеющими обратной связи, каждому последующему звену системы приходится считаться с требованиями предшествующего

звена и уже, исходя из этого, стараться найти оптимальный для себя вариант. Понятно, что тут мы не можем говорить об оптимальной системе. Следовательно, направляя и контролируя оборотные средства каждого предприятия, невозможно получить их рациональное решение для народного хозяйства в целом. Можно предположить, что даже при использовании современных технических средств нахождение лучшего варианта, из-за огромного объема работ, окажется непосильным. Скорее будут найдены теоретические решения вопроса и тем самым достигнуты практические результаты, если мы будем искать решения по частям, в пределах отдельных экономических районов. Такой подход к проблеме допустим ещё и потому, что исключение из системы предприятия-поставщика с экономической точки зрения является оправданным.

На первом этапе решения проблемы рационального использования оборотных средств можем говорить о вопросах снабжения и транспорта поставок Министерства, связанных с любым из его объектов. Таким образом, наиболее значительное место будут занимать производственные запасы и сравнительно небольшое - готовая продукция. Уменьшение последней не даст существенного экономического эффекта.

Если же принять предприятие-поставщика за исходное звено в приведённой выше системе, то потребует рассмотрения именно изменение готовой продукции. Кроме того, отгрузка готовой продукции предприятием-поставщиком связана с трудноизменяемыми компонентами (транзитная норма, объем контейнера и т.д.). Эти компоненты рассчитаны, исходя из всевозможных средних показателей, вследствие чего они не всегда являются наилучшими (с точки зрения рационального использования оборотных средств) для отдельных, меньших экономических районов и действующих в них отдельных предприятий. И т.к. каждая оптовая база обслуживает всегда определённый экономический район, следует считать попытки исследования системы "оптовая база - предприятие-потребитель" оправданными.

Ниже и рассмотрим некоторые аспекты этой двухступенчатой системы с точки зрения рационального использования оборотных средств.

Несмотря на соответствующие указания и ряд директивных актов, в использовании оборотных средств не наблюдается зна-

чительного улучшения. В соответствии с возможностями увеличились нормативы, ещё быстрее росли фактические остатки оборотных средств. При этом связь темпов их роста с увеличением объёма продукции и реализацией крайне незначительна. По-прежнему, в производственных запасах много ненужных и излишних средств и в то же время имеются дефицитные материалы, в которых ощущается недостаток. По-прежнему, предприятия и министерства не находят общего языка в части установления правильного норматива: для первых он всегда слишком мал, у вторых не хватает средств для удовлетворения запросов предприятий.

Согласно соответствующему постановлению Совета Министров Союза ССР, нормирование оборотных средств промышленных предприятий на базе научно обоснованных нормативов следовало осуществить ещё в 1963 г. Практически оно не завершено ещё и до настоящего времени. В качестве объективных причин этого можно назвать отсутствие соответствующих типовых методик в некоторых отраслях промышленности и сложность имеющихся методик. Последние требуют сравнительно большого объёма точной информации, хорошей нормативной базы. Но как первое, так и второе не на каждом предприятии можно найти. Но основная причина заключается, всё-таки, в другом.

Нормирование оборотных средств по научно обоснованной методике возложено на предприятия в силу ряда объективных причин. Во-первых, предполагалось, что предприятия должны быть заинтересованы в объективных нормах. Во-вторых, потому, что на предприятиях имеется вся необходимая информация. В-третьих, нормирование оборотных средств — довольно трудоёмкая работа (6-8 человеко-месяцев) и вышестоящая организация просто не располагает соответствующим штатом работников. Эти причины, безусловно, имеют место, но результаты действующей системы до сих пор себя не оправдали, т.к. изданные ранее законодательные акты не смогли стимулировать заинтересованность предприятий в минимальных, точнее, неверно обоснованных нормативах.

Опираясь на ранее сложившуюся объективную причину, предприятия стремились при нормировании исходить именно из самых высоких нормативов. Зачастую на основе "экспертной оценки" определялись желаемые размеры нормативов, необходи-

мость которых затем "доказывалась" по алгоритмам типовой методики. Понятно, что определённые таким образом нормативы были больше ранее действовавших и для их покрытия уже не хватало собственных средств, требовалась финансовая помощь вышестоящего органа. Ресурсы же последнего на финансирование прироста оборотных средств крайне ограничены, вследствие чего исчисленный норматив часто отклоняется без серьёзной проверки, т.к. контрольные расчёты почти столь же трудоёмки, как и само нормирование. Результатом же этого было уменьшение интереса к нормированию оборотных средств.

Ясно, что решение вопроса нельзя искать в административных распоряжениях или путём определения нормативов вышестоящими организациями на основе использования упрощённых методов нормирования. Решение должно быть найдено посредством использования экономических методов.

Послереформенный период доказал, что взимаемая с оборотных средств плата за фонды не является достаточным стимулом снижения норматива. При нормальной расчётной или общей рентабельности у предприятия образуется, несмотря на плату за фонды, сводный остаток прибыли, и такому предприятию безразлично, будет ли внесён излишек прибыли в бюджет в форме платы за фонды или сводного остатка прибыли. Тем более, что отклонение фактических остатков оборотных фондов и, вследствие этого, увеличивавшаяся плата за фонды, не влияет на рентабельность в такой степени, чтобы это угрожало образованию фондов стимулирования в необходимом размере. Имея же на складах довольно большие производственные запасы, предприятие считает себя достаточно застрахованным для обеспечения рентабельности производства. При этом, как правило, большие запасы никогда не бывают комплектными, т.е. такими, чтобы имелся запас всех необходимых материалов одновременно. По отсутствию одного или двух нужных материалов делает бессмысленным любые размеры запасов других материалов.

Увеличение дифференцирования платы за фонды так же не дало бы должного эффекта, ибо ему должно сопутствовать увеличение процента за банковский кредит под обеспечение оборотными средствами, т.к. в противном случае у предприятий может возникнуть "кредитный голод". Определять же для каж-

дого предприятия различные процентные ставки за кредит не только очень сложно, но и бессмысленно, а также экономически не обоснованно. Общее же увеличение взимаемой платы с оборотных фондов затронуло бы те же проблемы.

Сначала в порядке эксперимента решение могло бы быть найдено путём поиска материальных стимулов для снижения фактических остатков оборотных средств тем работникам, от которых непосредственно зависит величина производственных запасов (работники по снабжению, бухгалтера и т.п.). Более же радикальным решением было бы некоторое преобразование системы снабжения.

Главными компонентами научно обоснованного норматива производственных запасов являются: максимальный складской запас, текущий запас и исчисленный на этой основе страховой запас. Для определения этих величин важнейшим фактором служит интервал снабжения. Следовательно, устанавливая минимальную продолжительность интервала поставок, мы тем самым устанавливаем и минимальный норматив запаса. Но интервал снабжения мы можем уменьшить только путём повышения частоты поставок. Это означает, что в какой-то определённый период времени число поставок должно быть доведено до максимума. В условиях нашей республики это предполагает сравнительно небольшой вес и небольшую стоимость поставок.

Имеется возможность выбрать один из 3-х вариантов:

- 1) система "поставщик - потребитель" (так называемая прямая связь),
- 2) "поставщик - центральный склад - потребитель",
- 3) "центральный склад - потребитель".

На отрицательные моменты второго варианта указывалось выше. При первом варианте следовало бы сохранить и углубить прямые связи между поставщиком и потребителем. Договорами необходимо устанавливать наиболее частые отгрузки поставок, с определением при этом точных их сроков и установлением для них договорных штрафов, размеры которых возмещали бы потребителям принесённый ущерб. Но своевременное поступление поставок зависит не только от добросовестной работы предприятия-поставщика и соблюдения им сроков отправления. Иногда размер партии поставки ограничивается транзитной нормой,

которая для заводов нашей республики в общем слишком велика. Ещё уменьшение при современных тенденциях развития транспорта (контейнерная перевозка) едва ли мыслимо, да и экономически нецелесообразно, исходя из хозяйственных интересов транспорта .

Более реальным и практически более осуществимым является усовершенствование системы "центральный склад-потребитель". Для соответствующего экономического района следует создать центральные склады с определённой степенью специализации, объём и ассортимент которых должны обеспечивать покрытие потребностей всех предприятий соответствующего района. Транзитные перевозки (по крайней мере для удовлетворения потребностей Эстонской ССР) следует довести до минимума.

Положительные моменты системы проявились бы в следующем:

1. Страховой запас потерял бы своё практическое значение. Максимальный размер складского запаса можно было бы довести, опираясь на опытные данные, примерно до 7-10 дней, (в настоящее время он же часто достигает 60-90 дней).
2. Складские площади предприятий сократились бы, освободились бы земельные участки для создания производственных площадей.
3. Снабжение можно было бы организовать с учётом потребностей предприятия-потребителя и принципов рационального использования оборотных средств.
4. Транзитная норма могла бы быть увеличена, т.к. центральный склад в состоянии принимать и большие объёмы поставок (механизация).
5. Открылась бы возможность для разработки оптимальной системы использования оборотных средств экономического района.
6. Взаимосвязь промежуточных складов и связь с поставщиками позволили бы быстро разрешать возникающие в снабжении трудности.
7. При системе "центральный склад - потребитель" у потребителя было бы меньше хлопот, т.к. отпала бы необходимость для обмена информацией с предприятиями-поставщиками. Отношения поддерживались бы только с центральным складом.

=====

About the Perfection of the System "Central  
=====

Store - Consumer"  
=====

Summary

The author suggests to give up the transitory transportation and keep to the main link of the system, viz. to "central store - consumer". The latter will lead to somewhat increased expenses in transportation, but the effect, while releasing the circulation means, would exceed the height of transport expenses.



К.Н. Герндорф

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА  
В ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Растущие потребности общества и повышение сложности практической хозяйственной деятельности обуславливают постоянное и систематическое совершенствование организации и управления.

В этой деятельности можно выделить три принципиальных этапа:

- а) выяснение существующей обстановки, т.е. составление модели, описывающей деятельность организации,
- б) рационализация составленной модели,
- в) рационализация деятельности организации, т.е. внедрение изменений.

Всякая хозяйственная организация представляет собой сложную социально-техническую систему, которую можно исследовать и совершенствовать, исходя из многих аспектов. При этом выделение подсистем организации и составление соответствующих моделей может происходить на разных уровнях и исходить из многих отличных друг от друга аспектов и целей.

С точки зрения теории организации, одной из самых общих целей является составление такой модели, которая наиболее правдоподобно описывает деятельность организации как целостной системы. С точки зрения практики управления, одной из важнейших проблем рационализации деятельности хозяйственных организаций является совершенствование разделения труда внутри организации. Исследования показывают, что разрешить эти проблемы можно путем моделирования разделения труда в организации.

В принципе, разделение труда можно рассматривать, исходя из структурных частей организации (подразделения и должностные лица), а также исходя из деятельности, проводи-

мой в организации. Подавляющее большинство исследований, проводимых в данной области, построено, исходя из первого аспекта. Поэтому в них в основном исследуются проблемы подчиненности и определения обязанностей. Результатом данного подхода является составление схемы структуры организации, уставов подразделений и должностных инструкций, которые в совокупности можно рассматривать как одну из возможных моделей, описывающих разделение труда.

Организационная схема определяет место должностного лица, его подчиненность, а также формальные связи координации. Должностные инструкции и уставы отделов описывают деятельность не всей организации в целом, а отдельных ее частей, причем часто недостаточно. Подобная модель не показывает содержания интеграции деятельности подразделений организации. Таким образом, одни только описания деятельности частей организации не являются достаточной основой для совершенствования разделения труда. Поэтому разработка и применение уставов и должностных описаний и не дает ожидаемого эффекта в практической управленческой деятельности.

Исследования показывают, что разделение труда может быть описано в некотором смысле гораздо более точно, исходя из деятельности организации как процесса. На этой основе и его совершенствование будет происходить более успешно. В данном случае разделение труда рассматривается как результат расчленения какой-то конкретной деятельности на определенные части.

Всякая организация создается для осуществления определенных целей. Упрощенно можно сказать, что целью каждого производственного предприятия является производство определенной продукции, короче - "производство". Цели "производство" сопутствуют и другие цели (социальные, политические, экономические), которые реализуются через основную цель. Без достижения цели производства невозможно достижение и всех других целей. Причем основная цель определяет и выполняемые в организации конкретные управленческие функции (функции организации) и их содержание, а также в общих чертах и структуру организации. Следовательно, исходя из цели "производство", наиболее целесообразным представляется исследование и совершенствование деятельности организации.

В организации следует выполнять лишь необходимые, т.е. исходящие из целей организации работы. Большинство таких работ тесно связано и переплетено между собой. В результате специализации необходимые работы разделяются на более мелкие части и этапы. Все вместе они образуют целостный процесс труда. Для успешного совершенствования процесса труда следует в первую очередь исследовать этот процесс, выяснить необходимость его отдельных частей, их логическую взаимосвязь и порядок.

Целостный процесс труда подразделяется на функциональные подсистемы, которые идентичны функциям организации и ее подделам, вытекающим из цели "производство". На промышленных предприятиях к подсистемам относятся снабжение, техническая подготовка производства, технико-экономическое планирование, сбыт и др. Для обеспечения функционирования всех подсистем созданы специализированные подразделения или должности. Причем деятельность подсистемы является гораздо более широкой, чем деятельность соответствующего подразделения. Подсистема в большой степени выходит за рамки отдела и глубоко проникает в деятельность других подразделений, особенно основных цехов. В то же время, подсистемы относительно самостоятельны и их можно довольно точно определить. Функционирование подсистем в каждой организации происходит на основе процедурных правил, более или менее регламентированных руководителями. Основные процедуры относительно стабильны. Это следует из периодической повторяемости отдельных видов работ в организации. Причем существенным является тот факт, что порядок их проведения одинаков. При составлении описательной модели следует выяснить и зафиксировать процедурные правила, определяющие действия подсистемы.

Очень важным, но и сложным этапом с точки зрения дальнейшей работы над моделью является составление списка процедурных правил. По содержанию этот процесс представляет собой дальнейшее разделение деятельности организации на подсистемы. Следующим этапом является письменное фиксирование каждого процедурного правила. Отдельные этапы могут проводиться последовательно (работы следует выполнять в каком-то определенном порядке; выполнение последующего этапа невозможно прежде, чем будет выполнен предыдущий) или па-

параллельно (не существует прямой зависимости между выполнением отдельных этапов).

В процедурных правилах дается характеристика каждого этапа деятельности, исполнители, предельные сроки выполнения этапа, возможные дополнительные условия, ссылки на используемые методические материалы, руководство, сотрудничество и документацию, права должностных лиц и т.п. Таким образом, процедурные правила представляют собой списания порядка выполнения какой-то определенной деятельности и конкретное руководство ею. Они определяют как разделение труда (кто где и что делает), так и применяемую методику (как делает).

Практический опыт показывает, что правила процедур наиболее целесообразно оформлять в форме блок-схем.

Интегрированные между собой процедурные правила составляют систему, которая представляет собой модель деятельности организации и, следовательно, является основой для практического совершенствования организации и управления. Поскольку разделение труда в организации является результатом и исходным пунктом для важных управленческих проблем и всей управленческой деятельности, то приведенная модель имеет значение и с точки зрения развития теории управления.

Модель можно совершенствовать, исходя из следующих аспектов:

1) совершенствование разделения труда, т.е. оценка и рационализация разделения процедур по этапам и по местам выполнения этих работ. Уточнение структуры организации и дальнейшее развитие должностей,

2) определение предельных сроков выполнения работ. Здесь можно успешно применять методы сетевого планирования,

3) совершенствование методико-технологического аспекта исполнения деятельности, т.е. разработка рациональных приемов и методов для выполнения конкретных работ. Разработка специальных методов принятия решения. Рационализация документации,

4) исследование правового положения должностных лиц и рационализация на этой основе разделения прав по принятию решения.

Здесь перечислены первичные и основные возможности совершенствования организации и управления. Но при разработке изменений следует учитывать и те трудности, которые могут возникнуть при их внедрении.

K. Gerndorf

Some Problems of Modelling the Distribution  
of Work in Economic Organisations

Summary

The article deals with the perfection of management by means of improving the distribution of work. Until late the distribution of work has been studied proceeding from its compound particles. Now it has been proved that the organisational activity is to be preferred as the point of departure. Some theoretical principles have been given for the modelling of the distribution work.



К.Э. Каллас

О СПОСОБАХ КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ  
ПРОДУКЦИИ

В научной литературе встречаются различные классификации способов калькулирования себестоимости продукции. В числе основных методов учета затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции перечисляются: нормативный, попередельный и позаказный;<sup>1</sup> однопередельный и позаказный методы с элементами нормативного метода учета;<sup>2</sup> простой, попередельный, попереходный, позаказный, позаказно-нормативный и нормативный;<sup>3</sup> позаказный, простой, попередельный и нормативный и "котловой";<sup>4</sup> нормативный, метод исключения затрат, метод распределения затрат, метод прямого расчета, метод суммирования затрат и комбинированный;<sup>5</sup> способ расчета по прямому признаку, способ суммирования затрат, способ исключения затрат, коэффициентный способ, пропорциональный (индексный) способ, комбинированные способы и нормативный способ.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> А.И. Сумцов. Методы и формы бухгалтерского учета и проблемы их совершенствования. "Статистика", М., 1969, стр. 185.

<sup>2</sup> Курс бухгалтерского учета. "Финансы", М., 1971, стр. 195.

<sup>3</sup> А.Ш. Маргулис. Бухгалтерский учет в отраслях народного хозяйства. "Финансы", М., 1966, стр. 193.

<sup>4</sup> С.А. Щенков. Бухгалтерский учет в промышленности. "Финансы", М., 1969, стр. 266-267.

<sup>5</sup> И.А. Басманов. Теоретические основы учета и калькулирования себестоимости промышленной продукции. "Финансы", М., 1970, стр. 132.

<sup>6</sup> Н.Г. Чумаченко. Методы учета и калькулирования себестоимости промышленной продукции. "Финансы", М., 1965, стр. 95.

Под способом калькулирования понимают систему счетных приемов для исчисления себестоимости на отдельный калькуляционный объект. Следовательно, перед способом калькулирования стоит задача: рассчитать затраты на объект калькулирования (носитель затрат), причем характеризовать род деятельности учета затрат.

Мы считаем, что вышеперечисленные классификации способов калькулирования не характеризуют сущность методологии калькулирования. На наш взгляд, в основном, следует ограничиться распределительным способом и способом суммирования. Что касается нормативного способа, то он является вариантом планового расчета и здесь нами подробнее не рассматривается.

Существует много вариантов способов распределения и суммирования, например, одноступенчатый распределительный, многоступенчатый распределительный, эквивалентный распределительный, накопительный суммирования и т.п. Мы выделяем в качестве основных способов распределительный способ и способ суммирования. <sup>7</sup>

Принципиальное различие между двумя способами при исчислении затрат на определенный объект калькулирования заключается в том, что в первом случае общая сумма всех возникающих затрат делится на количество выпущенных изделий:

$$\frac{\text{итого сумма затрат}}{\text{итого количество носителей (объектов) затрат}} = \frac{\text{сумма затрат на каждый носитель (объект) калькулирования,}}{\text{носитель (объект) калькулирования,}}$$

а в втором случае элементные и накладные расходы распределяются способом суммирования.

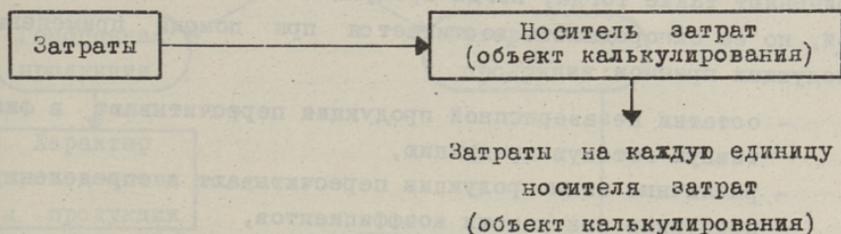
Сопоставление двух способов показывает, что при распределительном способе учет времени и учет количества объекта калькулирования затрат осуществляется одновременно; при способе же суммирования учет времени и количества должен вестись раздельно (см. фиг. I).

Выбор способа зависит в основном от характера продукции, является ли она однородной (гомогенной) по своему составу или происхождению или наоборот - неоднородной (гетерогенной).

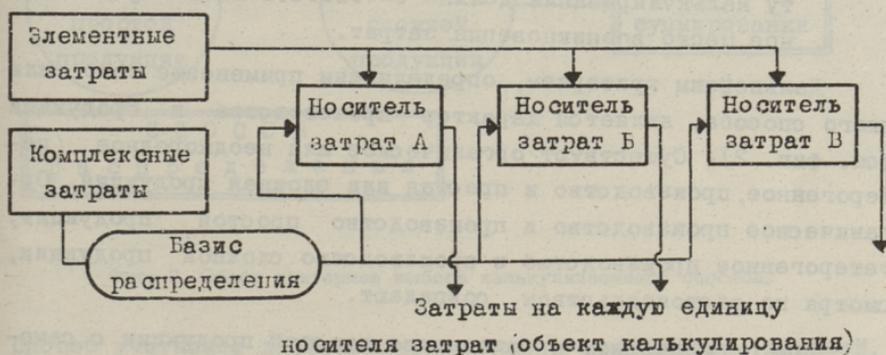
<sup>7</sup> Rechnungsführung und Statistik. Industrie. Verlag " Die Wirtschaft", Berlin, 1972.

Продукция является гомогенной, если в отчетном калькуляционном периоде представлен только один вид продукции,

Способ распределения:



Способ суммирования:



Фиг. I. Отношения между затратами и объектами калькулирования при способах распределения и суммирования.

например на электростанции, где производят только электроэнергию, или водоочистительной станции, производящей питьевую воду.

Продукция является гетерогенной, если в отчетном калькуляционном периоде представлены многие ее виды, производство отдельных видов продукции по времени не совпадает, если они неравномерно проходят производственный процесс и продукция учитывается на разной степени готовности. Примером является машиностроительный завод, который изготавливает продукцию с широким ассортиментом, имеет значительные остатки незавершенного производства и характеризуется различными технологическими процессами.

В основном при гомогенной продукции применяют распределительный способ калькулирования и при гетерогенной - способ суммирования.

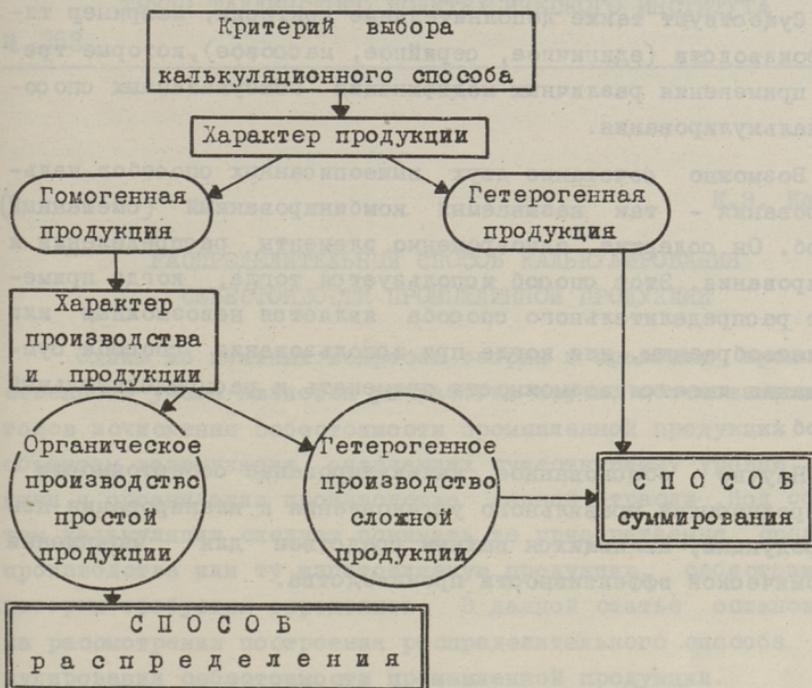
Распределительный способ является простым и точным. Его применяют также тогда, когда продукция не является гомогенной, но ее однородность достигается при помощи применения следующих приемов:

- остатки незавершённой продукции пересчитывают в фиктивную готовую продукцию,
- различные виды продукции пересчитывают в определенную продукцию при помощи коэффициентов,
- целесообразно, с точки зрения калькулирования, определение места учета затрат, т.е. определенному объекту калькулирования должно соответствовать определенное место возникновения затрат.

Дальнейшим критерием, определяющим применение того или иного способа, является характер производства и продукции (см. фиг. 2). Существуют органическое или неоднородное (гетерогенное) производство и простая или сложная продукция. Органическое производство и производство простой продукции, гетерогенное производство и производство сложной продукции, смотря по обстоятельствам, совпадают.

При органическом производстве простой продукции с самого начала применяется распределительный способ как более целесообразный экономически. При неоднородном производстве сложной продукции, как правило, применяется метод суммирования. Необходимое калькуляционное показание позволяет здесь, при производстве одного цельного объекта калькулирования считать применение способа распределения нецелесообразным. В качестве примера приведем автомобильную промышленность. Здесь, без сомнения, возможно (исключая непромышленную продукцию и производство запасных частей) делить все затраты на количество конечной продукции, т.е. на количество автомашин. Но такой показатель, хотя и характеризует выбор калькуляционной производственной единицы, с познавательной точки зрения, является ничтожным.

Целесообразность способа суммирования при гетерогенном производстве сложной продукции состоит в основном в том, что при этом соблюдаются аспекты технологического планирования.



Фиг. 2. Обзор критериев выбора калькуляционного способа.

Способ учитывает дифференцированное изготовление деталей, узлов с различными видами входящих материалов, затрат труда и т.д., включая их технологический путь до окончательного изготовления. Контрольная функция способа суммирования в данном случае является более действенной.

Следует, однако, подчеркнуть, что приведенное выше положение о том, что органическое производство простой продукции требует распределительного способа и гетерогенное производство сложной продукции - способа суммирования, имеет весьма общий характер. Существует много границ между определениями простых и сложных видов продукции, а также между понятиями гетерогенное и органическое производство.

В производстве, которое выпускает многие виды продукции, при выборе целесообразности способа калькулирования, принимается во внимание и влияние фактора времени.

Существуют также дополнительные критерии, например типы производств (единичное, серийное, массовое), которые требуют применения различных модификаций вышеуказанных способов калькулирования.

Возможно сочетание двух вышеописанных способов калькулирования - так называемый комбинированный (смешанный) способ. Он содержит одновременно элементы распределения и суммирования. Этот способ используется тогда, когда применение распределительного способа является невозможным или нецелесообразным, или когда при использовании способа суммирования имеется возможность применять и распределительный способ.

Научно обоснованное калькулирование себестоимости - это предпосылка правильного установления и планирования цен на продукцию, являющихся важным средством для повышения экономической эффективности производства.

K. Kallas

The Ways of Calculating the Cost-Price of  
Production

Summary

In this article there is shown the non-conformity of the ways of calculating-classifications in the cost-price of production to the calculating in methodology. The way of calculating depends on the peculiarity of the output and the process of production. The fundamental ways in calculating the production cost-price are the methods of division and adding as well as the combined possibility based on these elements.

К.Э. Каллас

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ СПОСОБ КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ  
СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Одним из главных вопросов теории и практики производственного учета является разработка научно обоснованных методов исчисления себестоимости промышленной продукции по объектам калькуляции, отвечающих существующему уровню техники и организации производства данной отрасли. Под объектом калькуляции следует понимать те приобретаемые средства производства или ту изготавливаемую продукцию, себестоимость которых требуется определить. В данной статье остановимся на рассмотрении построения распределительного способа калькулирования себестоимости промышленной продукции.

При помощи распределительного способа исчисляется себестоимость объекта калькуляции путем деления затрат определенного расчетного периода (месяц, квартал, год) на количество изготавливаемой продукции того же промежутка времени:

$$c_0 = \frac{З}{К} \quad 1)$$

где  $c_0$  - себестоимость объекта калькуляции,

З - итога затрат (в рублях) в определенном расчетном периоде,

К - количество продукции (в натуральных измерителях) того же периода.

Применение относительно простого арифметического действия при этом методе требует однородной продукции, например, производства электроэнергии, пара, бетона, угля и т.д. Однородность (гомогенность) продукции достигается:

1) путем пересчета остатков незавершенного производства в фиктивную готовую продукцию,

- 2) путем игнорирования наличия незавершенного производства при исчислении себестоимости затрат производства, вследствие незначительности их размеров,
- 3) определением мест возникновения затрат (это целесообразно, с точки зрения калькулирования), т.е. подразделений производств (цех, участок, бригада, рабочее место); в данном случае место возникновения затрат является объектом калькуляции,
- 4) путем сопоставимости различных объектов калькуляции,
- 5) путем исключения отдельных объектов калькуляции или
- 6) исключения статей затрат из процесса распределения.

Ниже рассмотрим сущность отдельных вариантов распределительного способа калькулирования себестоимости промышленной продукции:

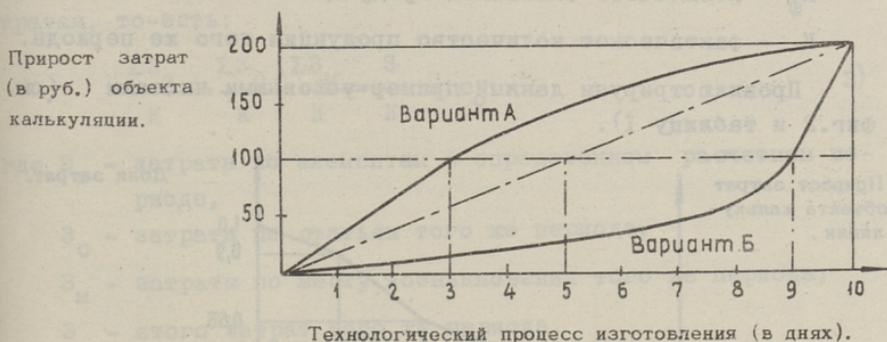
- 1) одноступенчатого (простого),
- 2) многоступенчатого,
- 3) эквивалентного.

#### Одноступенчатый (простой) распределительный способ калькулирования

Этот очень простой метод калькулирования применяется при производстве однородной (гомогенной) продукции. Объект калькуляции или несколько очень похожих объектов калькуляции изготавливаются из относительно однородного вида сырья (материала) в цехах или на предприятии в целом, причем без остатков или с постоянными остатками незавершенного производства. Названный способ характеризуется и тем, что предприятие или его подразделение выступает как определенное целое при учете производственных затрат. Следовательно, нет необходимости дифференцировать все затраты для калькулирования себестоимости единицы продукции (объект калькуляции) по местам возникновения затрат или ступеням (переделам) изготовления, а их можно учитывать вместе, в общем итоге по всему предприятию (цеху) в целом. Затраты на каждый объект калькуляции определяются по вышеприведенной формуле (I).

Для применения одноступенчатого распределительного способа калькулирования не является препятствием и наличие остатков незавершенного производства и их изменение в рас-

четном периоде. Остатки незавершенного производства пересчитывают в расчетный момент в фиктивные готовые объекты калькуляции. Главной проблемой при этом является, без сомнения, не сам расчетный процесс, а степень готовности остатков незавершенного производства.



Фиг. 1. Отношение прироста затрат и технологического процесса изготовления объекта калькуляции.

Так, например, при варианте А достигается 50 % готовности продукции уже на третий день, а при варианте Б — на девятый день. Затраты незавершенного производства на расчетный момент можно установить, исходя из степени использования сырья (материала) в производстве либо учитывая время изготовления.

Простой распределительный способ применим и при наличии одного калькуляционного объекта, однородность которого нарушается, однако, на различных стадиях (степенях) изготовления. Например, кирпичный завод, выпускающий кирпичи определенного вида. Процесс изготовления состоит из определенных стадий: 1) добыча глины из карьеров, 2) смешивание (с песком) и формовка, 3) сушка, 4) обжиг и 5) передача готовой продукции. В конце каждого расчетного периода на разных стадиях имеются различные остатки незавершенного производства.

Деление в расчетном периоде возникших расходов на количество готовой продукции искажает результат калькуляции. Этот расчетный способ применим только тогда, когда все остатки незавершенного производства на всех стадиях пересчитываются в фиктивную готовую продукцию. Расчет себестоимости

ти определяется следующей формулой:

$$c_0 = \frac{З}{K_{\Phi} + K} \quad 2)$$

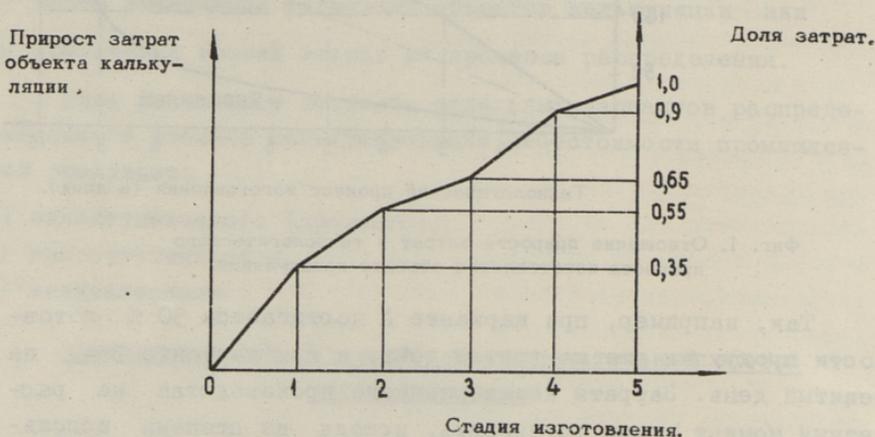
где  $c_0$  - себестоимость объекта калькуляции,

$З$  - итог затрат в определенном расчетном периоде,

$K_{\Phi}$  - количество фиктивной продукции и

$K$  - фактическое количество продукции того же периода.

Проиллюстрируем данный пример условными числами (см. Фиг. 2 и таблицу 1).



Фиг. 2. Отношение доли затрат и стадий изготовления.

Т а б л и ц а 1

Пересчет незавершенного производства  
в готовую продукцию

Стадия изготовления	Доля затрат	Количество незавершенной продукции в 1000 шт.	Количество фиктивной готовой продукции в 1000 шт.
1	2	3	4
1	0,35	80	28
2	0,55	6	3,3
3	0,65	2400	1560
4	0,9	320	288
5	1,0	-	-
Итого:	x	x	1879,3

Одноступенчатый распределительный способ калькулирования предполагает, как уже было сказано, производство однородной продукции и, следовательно, наличие одного определенного объекта калькуляции. Поэтому можно одновременно осуществлять калькулирование по элементам затрат, статьям затрат, месту возникновения затрат и суммарно по всем затратам, то-есть:

$$\frac{\sum Z_a}{K} = \frac{\sum Z_c}{K} = \frac{\sum Z_m}{K} = \frac{Z}{K} = c_0 \quad 3)$$

где  $Z_a$  - затраты по элементам в определенном расчетном периоде,

$Z_c$  - затраты по статьям того же периода,

$Z_m$  - затраты по месту возникновения того же периода,

$Z$  - итого затрат того же периода,

$K$  - количество продукции того же периода,

$c_0$  - себестоимость объекта калькуляции.

#### Многоступенчатый распределительный способ калькулирования

Данный способ применяется на предприятиях (комбинатах), где производственный процесс складывается из многих переделов (переходов, стадий, ступеней, фаз) обработки. Каждый передел можно рассматривать как определенную ступень производства, где производят, с точки зрения данного предприятия, меж- или частичный объект калькуляции, который

- 1) на данной ступени является законченной технической обработкой (по стандарту),
- 2) на данном предприятии перерабатывается дальше или
- 3) реализуется как полуфабрикат или готовая продукция.

Сущность метода состоит в том, что все затраты каждого передела производства (цеха) делят на количество продукции, выпускаемой в данном переделе. Следовательно, себестоимость межобъекта определяется одноступенчатым (простым) распределительным способом.

Характерным для многоступенчатого распределительного способа является то, что, исходя из калькулирования, учет затрат по месту возникновения и учет калькуляционных объек-

тов идентичны. Следовательно, определение мест возникновения затрат имеет большое значение при изготовлении определенного объекта калькуляции.

Применение многоступенчатого распределительного калькуляционного способа требует однородной продукции, причем передача межпродуктов на обработку следующему переделу не является необходимой. Разумеется, при этом методе некоторые косвенные затраты (общезаводские расходы, внепроизводственные расходы и пр.) распределяются по объектам калькуляции при помощи метода суммирования.

На фиг. 3 показан процесс производства хлопчатобумажного комбината с законченным циклом и объекты калькуляции определенных производственных ступеней.



Фиг. 3. Производственный процесс (законченный цикл) хлопчатобумажного комбината по объектам калькуляции.

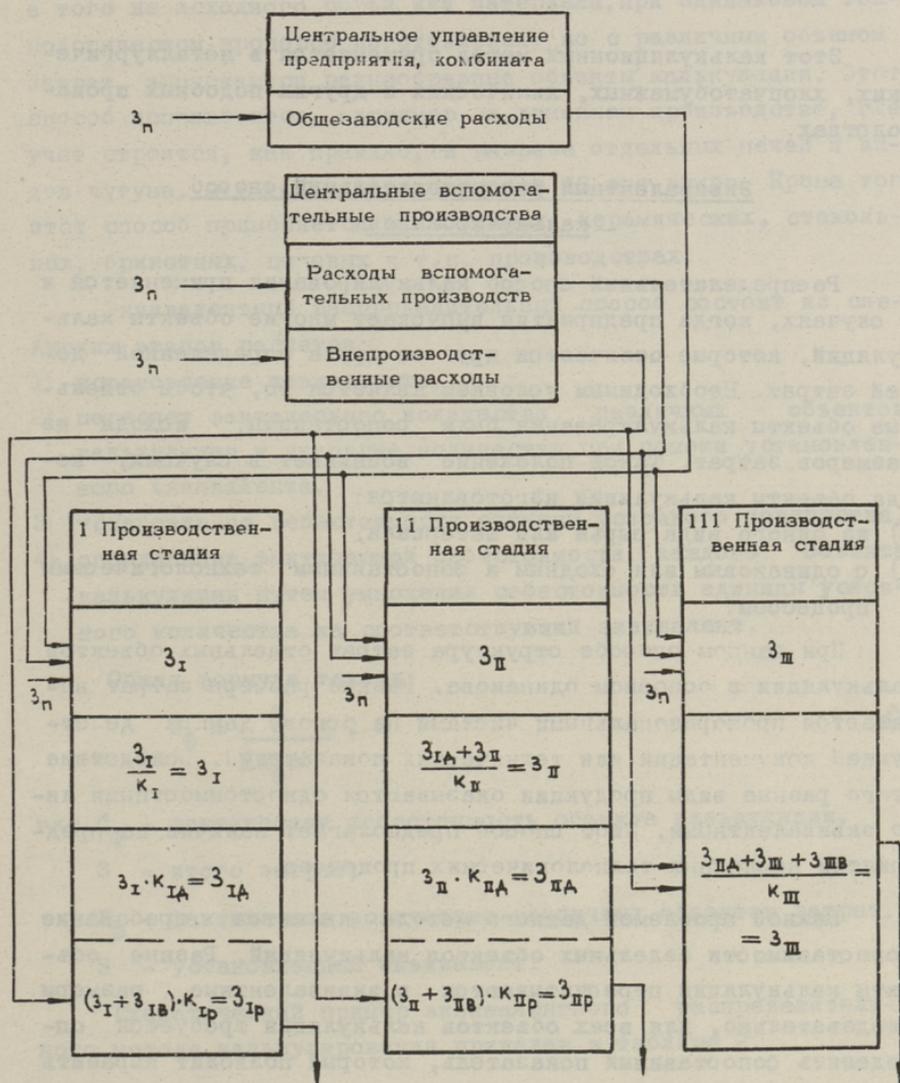
Распределительный способ калькулирования требует не только учета всех затрат в денежном выражении, но и учета движения продукции в натуральных измерителях, так как последний является необходимым компонентом при определении себестоимости объекта калькуляции. При многоступенчатом распределительном способе значение количественного учета движения продукции повышается.

Раздельно следует учитывать:

- 1) общий выпуск продукции определенной ступени,
- 2) продукцию ступени, подлежащую дальнейшей обработке,
- 3) полуфабрикаты ступеней или готовую продукцию последней ступени, реализуемые на сторону.

Следовательно, требуется точный охват технологического процесса по отдельным производственным стадиям.

Схематически многоступенчатый распределительный способ калькулирования отображен на фиг. 4.



Обозначения:

- $z_{II}$  - затраты данного передела (стадия, подразделение, фаза, ступень),
- $z$  - итог затрат,
- $z$  - затраты единицы продукции,
- $z_{В}$  - внепроизводственные расходы,
- $k$  - количество продукции,
- $k_{д}$  - количество перерабатываемой продукции последующих стадий,
- $k_{р}$  - количество реализуемой продукции.

Фиг. 4. Схематическое отображение многоступенчатого распределительного способа калькулирования.

Этот калькуляционный метод применяется в металлургических, хлопчатобумажных, химических и других подобных производствах.

### Эквивалентный распределительный способ калькулирования

Распределительный способ калькулирования применяется и в случаях, когда предприятие выпускает многие объекты калькуляций, которые отличаются друг от друга определенной долей затрат. Необходимым условием является то, чтобы отдельные объекты калькулирования были сопоставимы, исходя из размеров затрат. Такое положение возникает в случаях, когда объекты калькуляции изготавливаются:

- 1) из одного вида сырья или материала,
- 2) с одинаковым или сходным и сопоставимым технологическим процессом.

При данном способе структура затрат отдельных объектов калькуляции в основном одинакова. Разные размеры затрат выражаются пропорциональными числами на основе данных действующей документации или технических показателей. Вследствие этого разные виды продукции оказываются одностоимостными либо эквивалентными. Этот способ предполагает наличие на предприятии несложных технологических процессов.

Важной проблемой данного метода является требование сопоставимости отдельных объектов калькуляций. Разные объекты калькуляции пересчитываются в эквивалентные размеры. Следовательно, для всех объектов калькуляции требуется определить сопоставимый показатель, который позволит выразить эквивалентными цифрами разные объекты калькуляции со стороны исследуемых затрат.

Критериями установления эквивалентного показателя являются:

- 1) потребление сырья или материалов,
- 2) трудоемкость обработки,
- 3) затраты на производство,
- 4) физические параметры выпускаемой продукции и т.п.

Эквивалентный распределительный способ калькулирования применяется на предприятиях тех отраслей промышленности, где выпускается продукция разных сортов, т.е. из одного

и того же исходного сырья или материала, при одинаковом технологическом процессе изготовления, но с различным объемом затрат, выпускаются разнообразные объекты калькуляции. Этот способ используется, например, в доменном производстве, где учет строится, как правило, в разрезе отдельных печей и видов чугуна. Отдельно калькулируется 18 его видов. Кроме того, этот способ применяется в кабельных, керамических, стекловых, брикетных, питевых и т.п. производствах.

Эквивалентный распределительный способ состоит из следующих этапов расчетов:

- 1) установление эквивалента,
- 2) пересчет фактического количества различных объектов калькуляции в условные количества при помощи установленного эквивалента,
- 3) установление себестоимости единицы условного количества,
- 4) определение фактической себестоимости каждого объекта калькуляции путем умножения себестоимости единицы условного количества на соответствующий эквивалент.

Общая формула такова:

$$C_{\Phi} = \frac{З}{\sum K_{\Phi}} \cdot \text{Э} \quad 4)$$

где  $C_{\Phi}$  - фактическая себестоимость объекта калькуляции,

$З$  - итого затрат,

$K_{\Phi}$  - фактическое количество различных объектов затрат,

$\text{Э}$  - установленный эквивалент.

Схематический пример эквивалентного распределительного метода калькулирования приведен в таблице 2.

Построение учета и калькуляции себестоимости продукции в значительной мере обуславливается особенностями технологии и организации производства, разнообразием вырабатываемой продукции и массовостью ее выпуска. Особенности эти обуславливают необходимые различия в способах исчисления себестоимости продукции. Выбор того или иного метода учета имеет большое значение для правильной организации контроля за затратами на производство и, следовательно, для снижения себестоимости продукции.

Пример эквивалентного распределительного метода  
калькуляции

Объект кальку- ляции	Разме- ры при- нимае- мые в расчет при оп- ределе- нии эк- вива- лента	Эквива- ленты	Факти- ческое коли- чество каль- куляци- онных объек- тов	Услов- ное ко- личест- во каль- куляци- онных объек- тов (ст.3х хст.4)	Себестои- мость еди- ницы каль- куляцион- ного объ- екта (в руб.)	Итого затрат (в руб.)
1	2	3	4	5	6	7
A	200	1	100	100	2.-	200.-
B	300	1,5	200	300	3.-	600.-
B	400	2	300	600	4.-	1200.-
x	x	x	600	1000	x	2000.-

K. Kallas

The Calculation of Distributing Methods  
in the Prime Cost of the Industrial  
Production

Summary

The article deals with the methodology of calculating the distributing methods in prime cost of production; there- after the possibility of using its separate variances in different branches of industrial enterprises.

Г.А. Кисина

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ УЧЕТА ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИИ  
СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

(на примере объединения "ОКЕАН")

В методике калькулирования себестоимости продукции рыбодобывающих предприятий одной из важных проблем является проблема организации учета производственных затрат на судах рыбодобывающего и рыбообрабатывающего флота и в бухгалтерии базы.

Основная задача производственного учета - это обеспечение необходимых данных для калькулирования себестоимости. Она может быть выполнена только в том случае, когда методы планирования, учета и калькулирования себестоимости продукции будут едиными.

Специфические особенности организации труда и производства оказывает непосредственное влияние на структуру формирования затрат по рыбодобывающим предприятиям. Особенности добычи и обработки рыбы, с одной стороны, оказывает непосредственное влияние на организацию учета затрат на производство и калькулирование себестоимости, а с другой стороны, усложняет учет производственных затрат и калькулирование себестоимости и обосновывает необходимость их постоянного совершенствования.

На рыбопромышленных предприятиях основное производство планируется и учитывается по двум переделам: добыче и обработке сырья. Калькулирование себестоимости рыбы осуществляется по переделам, типам судов, видам обработки и по породному составу.

Плановая себестоимость продукции определяется в два этапа:

- 1) суммирование плановых затрат по всему объему продукции,
- 2) расчет порейсовых затрат, эксплуатационных затрат на производство и сбыт продукции, и подсчет общей суммы за-

трат.

Основанием для расчета плановых калькуляций и рейсовых планов являются нормативы, разработанные на каждую статью расходов на 1 ц. вылова и тарифы на перевозку грузов на промысел и на доставку грузов на базу.

В то же время фактическая себестоимость рыбопродукции исчисляется в три этапа:

- 1) отражение производственных прямых и косвенных затрат на синтетических и аналитических счетах бухгалтерского учета,
- 2) распределение и списание косвенных и других распределяемых расходов по направлениям,
- 3) исчисление себестоимости по калькулируемым объектам и обобщение затрат. При этом из-за отсутствия надлежащих показателей в аналитическом учете на втором и третьем этапах учета производится множество дополнительных группировочных работ и расчетов.

Изучение практики учета и калькулирования себестоимости в объединении "Океан" показало, что:

1) многочисленность калькулируемых объектов, большой объем исходной информации, неоднократное дублирование записей, трудность поиска нужных исходных данных приводят к тому, что количество справочных, сортировочных, накопительных и вычислительных операций, необходимых при составлении плановых и фактических калькуляций оказывается весьма громоздким,

2) применяются примитивные приемы расчетов при недостаточной обеспеченности средствами механизации учета,

3) применяемые в настоящее время условные методы распределения затрат по условному проценту между добычей и обработкой рыбной продукции и определение на этой основе породного состава по видам обработки не отражают индивидуального размера затрат и снижают аналитическое значение калькулирования,

4) отчетная себестоимость единицы продукции определяется путем распределения обезличенно учтенной общей суммы фактических затрат между видами обработки и породным составом пропорционально их плановой себестоимости. Поэтому ре-

зультаты по себестоимости определяется после окончания отчетного периода, когда уже нельзя предотвратить непроизводительное расхиление средств и установить причины перерасхода,

5) в объединении отсутствует единая методика отнесения расходов на ту или иную статью. Из-за недостаточного раскрытия отдельных видов расходов ряд прямых затрат включается в состав цеховых и общезаводских расходов. Фактические общезаводские, прочие производственные и внепроизводственные расходы, являющиеся условно-постоянными, приравниваются к плановым, если продолжительность рейса не меняется; таким образом, анализ косвенных расходов затруднен. Даже если считать, что определенная часть расходов не подлежит планированию и учету на судах, такие расходы как резерв на выплату единовременного вознаграждения за выслугу лет, расходы связанные с обслуживанием и управлением объединения, то и после вычета этих расходов значительная часть этих затрат остается вне контроля.

Таким образом, существующая организация и методика аналитического учета производственных затрат не отвечает возросшим требованиям анализа, не способствует углублению хозрасчета и не обеспечивает калькулирование необходимыми показателями.

На основании положения по планированию, учету и калькулированию себестоимости в промышленных предприятиях 1970 г. и по проекту отраслевой инструкции в рыбодобывающих предприятиях должна действовать следующая группировка статей калькуляции: (см. таблицу I)

Т а б л и ц а I

Статьи	Уд. вес в % 1972 г.
I	2
Основная заработная плата производственных рабочих	22,6
Дополнительная заработная плата производственных рабочих	4,4
Отчисления на социальное страхование	1,4
Материалы на технологические цели	4,7
Тара и тарные материалы	1,2

1	2
Износ и ремонт орудий лова и промышленного снаряжения	6,4
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	40,2
Цеховые расходы	5,1
Облзаводские расходы	4,2
Потери от брака	0,1
Расходы на освоение и подготовку производства	0,9
Прочие производственные расходы	8,8
Итого	100 %

Как видно из таблицы, удельный вес расходов по эксплуатации и обслуживанию оборудования в объединении - выше 40 %. Затраты по этой статье являются основными и прямыми, т.е. прямо относятся на себестоимость добываемой и обрабатываемой продукции. Для повышения аналитичности учета и улучшения калькулирования, на наш взгляд, необходимо:

1) статью "расходы на содержание и эксплуатацию оборудования" планировать и учитывать разукрупненно в следующем аналитическом разрезе: амортизация оборудования, эксплуатационные расходы по судну, текущий ремонт оборудования, транспортных средств, транспортные расходы (внутризаводское перемещение грузов), прочие расходы,

2) затраты на производство необходимо учитывать по судам за рейс в разрезе калькуляционных статей затрат. С этой целью рекомендуется параллельно с календарным учетом вести накопительную ведомость за время рейса по каждому судну, в которой на основании первичных документов отражать все затраты. Заккрытие этих ведомостей производить по окончании рейса. Итоговые показатели накопительных ведомостей будут служить исходной информацией для составления калькуляций по судам, для сверки рейсовых отчетов и анализа хозяйственных показателей судовых показателей,

3) в учете и анализе следует использовать элементы нормативного учета (сопоставляя фактический расход заработной платы, материалов, топлива и др. с исчисленными в плане нормами),

4) основными положениями рекомендовано плановую себестоимость определять с учетом влияния технико-экономических факторов на уровень затрат. В рыбодобывающей промышленности выделяются следующие группы факторов: а) повышение технического уровня производства, б) улучшение организации производства и труда, в) изменение объема и структуры производимой продукции, г) изменение природных условий и способов добычи рыбы и влияние удаленности промысла. Из них факторы - изменение объема и структуры производимой продукции, а также изменение способов добычи рыбы поддаются статистическому измерению и могут определяться в плане и фактически для последующего анализа,

5) по нашему мнению, при планировании и учете затрат по статьям необходимо выделить статьи постоянных расходов, не зависящих от объема производства, и статьи переменных (пропорциональных) расходов, зависящих от объема производства.

Формирование плановой себестоимости рыбопродукции при условии выделения постоянных и переменных расходов может быть выражено формулой

$$C_0 = \sum N_1 T + \sum N_2 T + \sum r K_0, \quad (1)$$

где  $C_0$  - затраты по плану,

$N_1$  - норма расхода по статьям постоянных расходов (в руб.) на 1 сутки,

$N_2$  - норма расхода по статьям переменных затрат (в руб.) на 1 сутки,

$T$  - количество судос-суток (продолжительность рейса),

$r$  - тариф за перевозку (доставку на промысел, перегрузку, доставку на базу) (за 1 т, в руб.),

$K_0$  - количество перевезенной продукции (в т).

Левая часть формулы показывает себестоимость общего объема запланированной продукции по ассортименту, а правая часть - себестоимость продукции данного передела по статьям затрат (1).

Формирование отчетной себестоимости можно выразить следующей формулой

$$C_1 = \sum c_1 + \sum c_2 + \sum r_1 K_1, \quad (2)$$

где  $C_I$  - фактические затраты,  
 $c_I$  - затраты по статьям постоянных расходов (в руб.),  
 $c_2$  - затраты по статьям переменных расходов (в руб.),  
 $p$  - тариф за перевозку (доставку на промысел, перегрузку, доставку на базу) (за 1 т, в руб.),  
 $K_I$  - количество фактически перевезенной продукции (в т).

При такой группировке возможно сопоставление фактических переменных и транспортных затрат, не зависящих от продолжительности рейса, с плановыми.

Улучшение учета затрат на производство и повышение роли калькуляции себестоимости продукции позволит использовать необходимую информацию для укрепления хозрасчета и улучшения экономического анализа, даст возможность применить математические методы калькулирования, применение которых при существующей методике учета невозможно, создаст предпосылки для применения линейного программирования и перехода к теоретически более обоснованному распределению затрат.

G. Kissina

About Perfection of Calculating the Expenditure  
and the Prime Cost of Production

Summary

The article deals with the shortcomings in the organization of the calculations of industrial expenditure and cost price of production in the Fishing Industry Union.

The author suggests some measures for the regulation of analytic calculations of the industrial expenditure.

А.Ф. Кудрявцева

НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ РАСХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ НА  
ОПЛАТУ УСЛУГ В ЭСТОНСКОЙ ССР В 1961-1971 гг.

Так как основную часть (3/4) национального дохода в СССР составляет фонд потребления, а из общего фонда потребления почти 90 % приходится на личное потребление населения, то всестороннее исследование проблем, связанных с личным потреблением, имеет первостепенное значение для решения важнейших задач народнохозяйственного планирования. Последнее стало особенно актуальным на данном этапе общественного развития, когда, как указывается в резолюции XXIV съезда КПСС, курс "на повышение благосостояния народа будет определять не только главную задачу девятой пятилетки, но и общую ориентацию хозяйственного развития страны на длительную перспективу".<sup>1</sup>

Изучением вопросов личного потребления в Эстонской ССР кафедра статистики и бухгалтерского учета ТПИ занимается уже в течение ряда лет под научным руководством доцента С. Стража. Основным направлением этих исследований является определение динамики, изучение закономерностей спроса и прогнозирование потребления продовольственных и промышленных товаров. Но хотя покупка товаров и составляет почти 80 % всех расходов населения, исследование проблемы личного потребления населения не может быть ограничено только кругом вопросов, связанных с розничным товарооборотом. Оно должно рассматриваться в комплексе, во взаимосвязи и взаимозависимости с нетоварными расходами и сбережениями населения. Некоторым итогам изучения расходов населения на оплату услуг в Эстонской ССР за последнее десятилетие (1961-

1. Резолюция XXIV съезда Коммунистической партии Советского Союза по отчетному докладу ЦК КПСС, М., Изд. политической литературы, 1971, стр. 14.

1971 г.) и посвящается данная статья.<sup>2</sup>

Структура расходов населения Эстонской ССР, исчисленная по балансу денежных доходов и расходов населения за 1971 г., характеризуется следующими показателями: покупка товаров составляет 78,7 % всех расходов и оплата услуг, платежи населения и сбережения - 21,2 %, в том числе: оплата услуг - 8,4 %, обязательные платежи и добровольные взносы - 8,7 %, сбережения во вкладах и государственных займах - 4,1 %.

Изучение динамики последних трех видов расходов населения за период с 1960 по 1971 г. показало, что при росте денежных доходов населения в 2,3 раза расходы на оплату услуг увеличились в 2,1 раза, обязательные платежи и добровольные взносы - в 2,7 раза, сбережения во вкладах и государственных займах - почти в 5,5 раза.

Имевшее место некоторое уменьшение удельного веса расходов на платные услуги (с 9,2 % в 1960 г. до 8,4 % в 1971 г. обусловлено недостаточно высокими темпами развития этих услуг, так как при повышении доходов населения закономерным является более быстрый рост потребительского спроса на услуги, чем на продукцию материального производства.

Наряду с увеличением в последнем десятилетии общего объема платных услуг (в 2,1 раза) существенные сдвиги произошли в их структуре и темпах развития отдельных видов услуг, о чем говорят приведенные в таблице I данные.

Рамки данной статьи не позволяют привести данные по более детальному перечню отдельных видов оплачиваемых услуг и обратиться к их подробному рассмотрению. Отметим лишь, что за характеризуемый период заметно возросли (в общих расходах населения на платные услуги) жилищно-коммунальные расходы (с 24,2 % в 1960 г. до 26,7 % в 1971 г.) и расходы на бытовые услуги (соответственно с 5,4% до 7,2%); в то же время значи-

---

<sup>2</sup> Работа выполнена студентом Таллинского политехнического института В. Линдвере под научным руководством автора статьи.

Т а б л и ц а 1

Темпы роста и структура расходов населения на оплату  
услуг в СССР в период с 1960 по 1971 г.

I	Темпы роста рас- ходов на оплату услуг в % к 1960 г.			Структура расходов в %			
	1965г	1970г	1971г	1960г	1965г	1970г	1971г
	2	3	4	5	6	7	8
ВСЕГО платных услуг и др. рас- ходов .....	139,0	201,5	213,0	100,0	100,0	100,0	100,0
в том числе:							
1. Жилищно-ком- мунальные и бы- товые расходы..	150,0	226,0	243,9	29,6	33,0	33,1	33,9
2. Транспортные расходы .....	141,8	212,8	218,1	40,9	41,8	43,2	42,0
3. Расходы на культурные нуж- ды .....	114,3	128,6	132,2	12,3	10,1	7,9	7,7
4. Прочие рас- ходы .....	122,2	186,3	203,2	17,2	15,1	15,8	16,4

тельно сократился удельный вес расходов населения на куль-  
турные нужды (с 12,3 % до 7,7 %)<sup>3</sup>

В группе расходов населения "Обязательные платежи и  
добровольные взносы", удельный вес которых во всех денежных  
расходах населения увеличился с 1960 по 1971 г. с 7,4 % до  
8,7 %, основное место занимают налоги и сборы, составившие в  
1960 г. 81,4 %, а в 1971 г. - 74,8 % во всех обязательных  
и добровольных взносах населения.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> В составе последних особенно характерно снижение доли рас-  
ходов населения на кино, тогда как расходы на прочие зре-  
лища (музеи, выставки, стадионы и т.д.) возросли.

<sup>4</sup> При уменьшении удельного веса налогов и сборов в назван-  
ной группе расходов населения характерно их некоторое  
увеличение (с 6,2% до 6,8%) по отношению к денежным до-  
ходам населения, что обусловлено ростом средней зара-  
ботной платы трудящихся.

Значительные денежные сбережения и систематический рост доходов населения в дальнейшем выдвигает, наряду с задачами улучшения обеспечения населения отвечающими спросу товарными массами, требования всемерного развития платных услуг, занимающих существенное место в покрытии платежеспособного спроса населения. В целях определения потребностей населения в отдельных видах услуг и выявления действующих закономерностей в движении оплачиваемых услуг и сбережений в зависимости от доходов населения, в процессе осуществления реферлируемой работы, были использованы статистико-математические методы их анализа, в частности, произведено выравнивание расходов населения на платные услуги под влиянием изменения их денежных доходов. Выравнивание производилось по четырём функциям:

$$y = a + vx; \quad y = a + vx + cx^2; \quad y = a + v \log x; \quad \log y = a + v \log x.$$

С помощью индексов корреляции была определена теснота корреляционной связи между расходами на платные услуги и сбережениями - с одной стороны и денежными доходами населения - с другой. Была выявлена наилучшая функция для аналитического выравнивания расходов на платные услуги и сбережений населения с точки зрения её соответствия эмпирическим данным.

Важнейшей характеристикой связи между доходами и потреблением платных услуг служит коэффициент эластичности. Маркс писал, что количественная определенность потребностей "чрезвычайно эластична и изменчива".<sup>5</sup> Одни потребности подвержены большим изменениям и с ростом доходов наблюдается увеличение расходов на их удовлетворение, другие потребности мало изменяются и расходы, связанные с ними, при росте доходов мало или вовсе не увеличиваются. Способность потребностей изменяться в зависимости от уровня дохода (или влияния других факторов) и является их эластичностью. Она определяется коэффициентом эластичности, показывающим, на сколько процентов увеличивается тот или иной вид потребления, например услуг, при росте доходов на 1%. По размеру коэффициента эластичности расходов на платные услуги можно

<sup>5</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Процесс капиталистического производства, взятый в целом. Соч., изд. 2, т. 25, Часть М., 1961, стр. 206.

определить характер функциональной связи между денежным доходом и расходом на данный вид услуг. Формулы коэффициента эластичности, вычисленные для различных функций, не одинаковы. В работе использованы формулы коэффициентов эластичности, построенные по различным уровням простой регрессии.

На основе рассчитанных коэффициентов расходы на отдельные виды платных услуг в ЭССР по степени их эластичности могут быть сгруппированы следующим образом:

Т а б л и ц а 2

Коэффициенты эластичности расходов населения на платные услуги

Виды оплачиваемых услуг	Коэффициенты эластичности расходов
1	2
<b>I группа - <u>Обратно-эластичные расходы:</u></b>	
детские ясли . . . . .	-0,52
<b>II группа - <u>Неэластичные расходы:</u></b>	
бани . . . . .	0,1
трамвай . . . . .	0,04
все культурные нужды . . . . .	0,29
кино . . . . .	0,04
<b>III группа - <u>Малоэластичные расходы:</u></b>	
квартирная плата . . . . .	0,72
платежи за обслуживание в общежитиях . . . . .	0,67
электроэнергия . . . . .	0,83
электроэнергия в городах . . . . .	0,55
вода . . . . .	0,81
концерты и музыкальные учреждения . . . . .	0,33
связь . . . . .	0,53
музыкальные и лесные школы . . . . .	0,55
<b>IV группа - <u>Эластичные расходы:</u></b>	
все платные услуги . . . . .	0,92
квартирная плата и коммунальные платежи . . . . .	0,97

Продолжение  
таблицы 2

1	2
парикмахерские . . . . .	0,91
все транспортные расходы . . . . .	0,95
автомобильный и городской электрический транспорт . . . . .	0,92
автобусы . . . . .	0,99
театры . . . . .	0,98
проживание в гостиницах . . . . .	1,12
коммунальные платежи . . . . .	1,14
центральное отопление . . . . .	1,38
бытовые услуги . . . . .	1,12
фотография . . . . .	1,01
железнодорожный, водный и воздушный транспорт . . . . .	1,03
такси пассажирские . . . . .	1,22
зрелища . . . . .	1,2
все детские учреждения . . . . .	1,31
школы-интернаты . . . . .	1,04
пионерские лагеря . . . . .	1,04
У группа - <u>Выскозластичные расходы:</u>	
газ . . . . .	2,12
электроэнергия в селах . . . . .	3,44
детские сады . . . . .	1,64
путевки в санатории, дома отдыха и др. . . . .	1,92

Приведенные коэффициенты эластичности расходов населения на платные услуги могут быть использованы для текущего прогнозирования развития отдельных их видов. Так, например, эластичность расходов на различные виды транспорта, сплату гостиниц, расходов по коммунальным платежам и бытовым услугам и некоторым другим видам указывает на недостаточное удовлетворение потребностей населения в этих услугах. Неэластичные расходы на бани, трамвай, кино, что является известным свидетельством удовлетворения потребностей населения в них.

Однако в связи с тем, что коэффициенты эластичности рассчитывались методом простой регрессии, их использование для прогнозирования на длительный период рекомендовать не может.

A. Kudryavtseva

Some Results of the Study on the Population's  
=====  
Expenditures on the Payment of Services  
=====  
in the Estonian S.S.R. from 1961 to 1971  
=====

Summary

In this article a short characterization is given of the development of the population's expenditures on the payment of services in the E.S.S.R. during the past ten years. There are given the data to the rate with which they are growing and how they depend on the financial income of the inhabitants. The statistical-mathematical methods are indicated that have been used to establish the regularity now in force and also the movement of described services on their dependence on the population's income.



А.Д.Кукрус, Х.Х.Койтель

О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПАТЕНТНО-ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ

Последние десятилетия характеризуются постоянно растущими темпами развития научно-технической революции. Характерно, что развитие науки оказывает все большее влияние на процесс общественного производства. Одной из самых серьезных проблем стало соединение науки с производством. Особое внимание уделяется этому в СССР. В директивах XXIV съезда КПСС указано на необходимость "укреплять связь науки с производством. Осуществить систему организационных и экономических мер по освоению и внедрению новой техники реализации изобретений и открытий в сжатые сроки. Повысить стимулирующую роль патентного дела и патентной информации"<sup>1</sup>. Из года в год во всем мире резко сокращаются сроки внедрения новейших научно-исследовательских достижений в производство. Одним из основных факторов развития современной экономики является стремление к сокращению разрыва от момента лабораторной разработки изобретения до его промышленного освоения. Об этом свидетельствуют исторические данные. Так, для фотографии этот срок составил 112 лет (1727-1839), для радара - 15 лет (1925-1940); для телевидения - 12 лет (1922-1934), для атомной бомбы - 6 лет (1939-1945), для транзисторов - 5 лет (1948-1953)<sup>2</sup>. Технология производства и номенклатура обывта на рынках транзисторных радиоприемников и телевизоров, самолетов, электронно-вычислительных машин и т.п. основательно менялась в течение нескольких лет. В США, например, номенклатура продаваемых товаров ежегодно обновляется на 10-15 %, причем за последние 15 лет было выпущено на рынок вдвое больше новых товаров, чем между I и II мировыми войнами.

<sup>1</sup> Директивы XXIV съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1971-1975 гг. М., Политиздат, 1971, стр. 15.

<sup>2</sup> М.Д.Городисский. Лицензии во внешней торговле СССР, М., 1972, стр. 3.

В условиях ожесточенной конкурентной борьбы фирм и монополиям, которые тратят значительные средства на научные исследования, необходимо патентовать результаты этих исследований, чтобы обеспечить себе исключительное право на них. Поэтому патентным вопросам уделяется с каждым годом все больше и больше внимания. В настоящее время в странах мира, в которых действует патентное законодательство, выдается ежегодно приблизительно 320 000 патентов на изобретения, способствующие быстрейшему подъему уровня развития техники. За весь период существования патентного права во всем мире было выдано более чем 11 миллионов патентов, из которых свыше 3 миллионов действуют и в настоящее время<sup>3</sup>.

СССР принимает активное участие в международном сотрудничестве в области патентно-лицензионной работы. Особенно важными стали эти вопросы для нас после того, как СССР в 1965 году присоединился к Парижской конвенции по охране промышленной собственности. СССР ежегодно направляет за границу почти в 60 стран свыше 500 патентных заявок<sup>4</sup>. Общее количество полученных за рубежом советских патентов превышает 2500. Такой запас патентов за рубежом необходим для защиты советского экспорта, а также создает хорошие предпосылки для продажи лицензий на советские научно-технические достижения иностранным фирмам. Поскольку патентно-лицензионные вопросы стали основной частью технической политики нашего государства, и учитывая, что патентование изобретений за рубежом связано со значительными валютными расходами, необходимо обратить серьезное внимание на вопросы целесообразности и экономической эффективности зарубежного патентования отечественных достижений науки и техники.

### Ценность изобретений

Представляет определенный интерес вопрос - какая часть запатентованных изобретений находит коммерческое применение. Фонд по патентам, авторским правам и товарным знакам при Университете Д.Вашингтона произвел выборочное обследо-

<sup>3</sup> S. Hupcej, Patenty a technieny pokrok. "Vynalezy" 1967, № 11, стр. 257.

<sup>4</sup> М. Л. Городисский. Первые советские патенты и лицензии за рубежом. "Вопросы изобретательства", 1967, № 6; П. П. Романов и И. Л. Климова. Определение целесообразности патентования за рубежом. № 5, М., 1968.

вание 2 % патентов из числа выданных в 1938, 1948 и 1952 гг. и определил (путем опроса изобретателей или их правопреемников) степень использования изобретений. Согласно полученным результатам, нашли коммерческое применение 51 % патентов, переданных в день выдачи крупным компаниям, 71 % патентов, переданных в день выдачи мелким компаниям и 49 % патентов, права на которые в день выдачи патента не были переданы кому-либо. Из числа изобретений в области механики нашли коммерческое применение 57 %, а в области электротехники и химии - 44 %<sup>5</sup>.

В результате опросов фирмы получены различные ответы относительно значения патентов в стимулировании научно-исследовательских и конструкторских работ и введения технических новшеств. Такие отрасли промышленности, как электронная, химическая и фармацевтическая, интенсивно используют патенты, а такие, как автомобильная, бумажная, резиновая, прибегают к ним редко. Патенты, выданные на важные изобретения в области продукции более значительны, чем патенты, выданные на изобретения, относящиеся к технологическим процессам или к незначительным изобретениям из области продукции<sup>6</sup>.

Изучение проблем целесообразности и экономической эффективности зарубежного патентования отечественных изобретений в нашем государстве в настоящее время, к сожалению, относительно мало уделяется внимания. Поэтому в нашей практике иногда встречаются случаи, когда перспективное изобретение не дает оптимального эффекта, потому что забыли его своевременно запатентовать в ряде стран. И с другой стороны, бывает случаи, что изобретение запатентовано в десятках стран мира, однако, через несколько лет, считая с начала патентования, необходимо снять изобретение с патентования, поскольку соответствующие расходы не оправдывают себя.

<sup>5</sup> B. Sanders, Patterns of Commercial Exploitation of Patented Inventions by Large and Small Companies, "Patent, Copyright and Trademark Journal", Spring 1964.

<sup>6</sup> Э. Мансфилд. Экономика научно-технического прогресса. М., 1970, стр. 166-168; A. Kahn, The Role of the Patents; J. Miller, Competition, Cartels and their Regulation, Amsterdam, 1962.

## Расходы, связанные с патентной охраной изобретений

При решении вопроса о зарубежном патентовании изобретений необходимо учесть, что это связано со значительными валютными расходами. В качестве примера можно здесь привести расходы на патентные пошлины в ФРГ, которые составляют (в течение всего установленного срока действия патента) около 2700 долларов. Но, несмотря на такие значительные расходы, во всех высокоразвитых странах фирмы прибегают к обязательной патентной охране своих изобретений. Так, например, в 1967 г. американцы добивались охраны 23000 своих изобретений путем подачи 11500 заявок за рубежом, и предполагается, что в ближайшие годы ежегодное количество заявок, подаваемых американцами за границей, превысит 15000. Учитывая, что средние затраты на каждую такую заявку составляют от 700 до 1400 долларов, следует, что годовая их стоимость будет в пределах от 100 до 200 миллионов долларов. Таким образом, правовая охрана изобретений американцев за рубежом связана со значительными капиталовложениями.<sup>7</sup>

Расходы, которые связаны с зарубежным патентованием изобретений можно разбить на следующие группы:

- а) расходы, связанные с тем, чтобы добиться оформления заявки в каждой из стран, где предполагается обеспечить патентную охрану,
- б) расходы, связанные с ведением дел по заявке за рубежом после ее оформления до выдачи патента,
- в) расходы, связанные с сохранением в силе патента путем оплаты текущих пошлин.

Выше было упомянуто, что патентование изобретений за рубежом связано со значительными расходами. Поэтому необходимо в каждом отдельном случае исследовать целесообразность патентования, а также выяснить цели его.<sup>8</sup>

В основном зарубежное патентование происходит с целью охраны промышленного экспорта и продажи лицензий. Рассмотрим эти вопросы более подробно.

<sup>7</sup> Foreign patenting cost study, "Journal of the Patent Office Society", 1970, No 2, p. 81.

<sup>8</sup> A. Ennuvere, A. Jaansoo, H. Koitel, A. Kukrus, Patenditöötaja käsiraamat, Tallinn, 1971, lk. 261.

## Патентование с целью охраны промышленного экспорта

Из общего количества патентов (3 миллиона), действующих в настоящее время в мире, около 2 миллионов используются фирмами с целью охраны внешних экономических операций (из них около 70 % - для охраны промышленного экспорта, 20-30 % - для охраны экспорта капитала, 10-15 % - в качестве основы для продажи лицензий иностранным фирмам)<sup>9</sup>.

Около 70-80 % экспортных товаров западных фирм имеют патентную охрану. Запатентованные товары имеют во внешне-торговом отношении более высокую цену, чем незапатентованные. Разница в цене примерно 10-15 %. Особенно высоки и устойчивы цены запатентованных товаров в том случае, когда патентная монополия в руках фирмы переплетается с финансовой монополией, т.е. когда конкурент вынужден преодолевать не только технический барьер, но и барьер капитала. В таком случае цены приобретают монополичный характер, приносят владельцу патента монопольную прибыль. Таким образом, патент, ограничивая конкуренцию и затрудняя доступ конкурирующего капитала к новой технике, является одним из важнейших элементов монополистического ценообразования.

Монопольное положение фирмы-патентера сохраняется на рынке подчас до конца разрешенного законом срока патентной защиты. Так было с производством терилена, нейлона, красителей "монстраль" и т.д.<sup>10</sup>.

Зарубежное патентование с целью защиты промышленного экспорта имеет следующие положительные стороны:

- а) создает условия для устранения конкуренции в данной области,
- б) исключает возможность безвозмездного копирования образцов со стороны третьих лиц,
- в) дает возможность продавать запатентованные изделия по более высоким ценам.

Считаем, что вышеизложенные положительные аспекты позволят компенсировать расходы, связанные с зарубежным патен-

<sup>9</sup> И.Д.Иванов. Патентные конфликты в международных экономических отношениях. Журн. "Внешняя торговля", № 5, 1966, стр. 36.

<sup>10</sup> И.Д.Иванов, В.А.Сергеев. Патенты и лицензии в международных экономических отношениях. М., 1966, стр. 43.

тованием изобретений, являющихся составной частью экспортных товаров.

### Патентование с целью продажи лицензий

Лицензии могут быть патентными и беспатентными. Ввиду жесткой конкуренции лицензиаты предпочитают патентные лицензии беспатентным, чтобы получить монопольное право на производство и сбыт продукции в соответствии с условиями лицензионного соглашения. Если изобретение не запатентовано за рубежом, то любая заинтересованная страна или лицо в данной стране могут безвозмездно использовать его. Поэтому всегда целесообразно объект лицензии патентовать в потенциальных странах экспорта. Иногда это делается целым рядом патентов, так называемым блоком патентов.

Наличие нескольких патентов, относящихся к отдельным оригинальным техническим решениям по предмету лицензии, более надежно защищает права покупателя лицензии от возможной конкуренции, сокращая возможности для прямого нарушения его прав и для так называемого "обхода" действующих патентов. Вместе с тем это выгодно, т.к. наличие хорошей патентной защиты повышает ценность изобретения и создает устойчивую базу для получения в полном объеме "роялти", предусмотренных условиями договора.

Как правило, в договорах об исключительных лицензиях фиксируются взаимные обязательства сторон по поддержанию в силе патентов и по принятию мер, направленных на предотвращение их возможных нарушений. Так, например, в условиях договора о продаже лицензий на технологию получения строительного материала силикальцит, разработанного эстонскими учеными, японской фирмой "Асахи кемикл индастриз" было оговорено следующее условие: "Лицензиар уполномочивает лицензиата защищать права по данному соглашению от любых претензий со стороны третьих лиц на территории Японии, а лицензиат соглашается проводить такую защиту за свой счет всеми законными способами<sup>II</sup>.

При патентовании изобретений с целью продажи лицензий

---

II М.Л.Городисский. Лицензии во внешней торговле СССР. М., 1972, стр. 100-101.

нужно учитывать прежде всего страны с наиболее емким рынком продукции (США, Франция, ФРГ, Великобритания), быстрыми темпами экономического роста (Япония, Италия, Австрия), а также страны, отличающиеся активностью в приобретении лицензий. Крупнейшим покупателем лицензий в мире является Япония, чьи фирмы с 1950 по 1967 гг. заключили до 5000 соглашений на покупку лицензий<sup>12</sup>.

Наличие патентов на изобретение, выступавшее в качестве предмета лицензионного договора, играет большую роль при продаже лицензии и в ходе выполнения лицензионного соглашения.

---

<sup>12</sup> А.И.Кириллов. Тенденции развития современного капиталистического рынка машин и оборудования. БИКИ, 1970, приложение 8, стр. 39.

The Expediency of Patent-Legal Protection of  
Scientific and Technical Achievements

Summary

The given paper deals with some aspects of the legal protection of the results of research work in the field of science and technology.

To patent an invention abroad, i.e. to obtain a patent granting exclusive rights to an invention in a foreign country, considerable financial expenditures are required. It is, therefore, necessary to carry out a technical-economic search on the novelty, producibility etc. of an invention.

It has been the endeavor of the authors of the given paper to analyse profoundly the aims of patenting an invention abroad; to give a deep analysis of the problems pertaining to the values of the said invention and of the problems connected with the procedures of patenting an invention in a foreign country, as well as of the problems associated with expenditures required for patenting an invention in a foreign country.

Attention has been given also to the problems pertaining to patenting inventions with the object of selling a licence on them.

The theoretical standpoints advanced in the paper have been illustrated with instances from international patenting practice.

Э.А. Линнакс

МОДЕЛЬ УЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАСХОДОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ  
ЗАТРАТ И СТАТЬЯМ КАЛЬКУЛЯЦИИ

В производственном учете одной из наиболее сложных подсистем является учет производственных расходов по элементам затрат и статьям калькуляции. Предлагаем следующую модель учета, описывающую данную подсистему на языке теории графов.

Расходуемые в производственном процессе ресурсы завода по способу их образования можно подразделить на две группы:

а) первичные ресурсы, т.е. те, которые производятся вне производственной системы данного завода - покупные материалы, топливо, запчасти, полуфабрикаты и детали, малоценные предметы, производственные услуги (электроэнергия, пар, ремонты и т.д.), а также основные средства, труд и денежные средства,

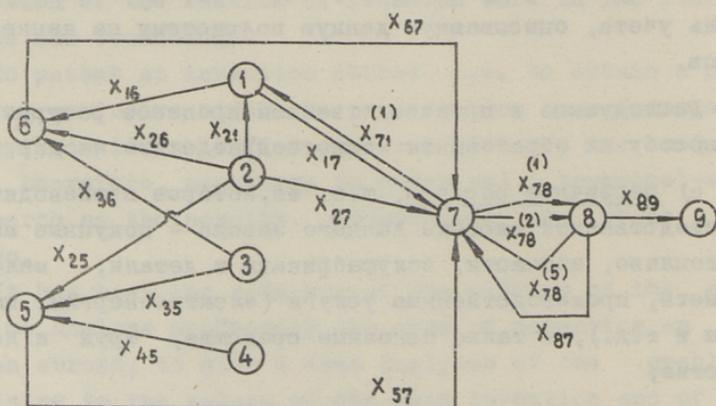
б) вторичные ресурсы, образуемые в производственной системе данного завода - материалы, малоценные предметы, полуфабрикаты и детали, запчасти и производственные услуги собственного производства.

Расход вторичных ресурсов в производственной системе данного завода является внутривзаводским оборотом; учет этих расходов представляет собой повторный учет расхода первичных ресурсов. Повторным учетом является также распределение косвенных затрат и т.п.

Поэлементную структуру производственных затрат характеризует структура расхода первичных ресурсов, структуру производственных затрат по статьям калькуляции - структура конечного потребления завода. Конечное потребление в данном случае состоит из затрат на изготовление выходной товарной продукции.

Рассмотрим граф (см. фиг.1) потоков производственных

затрат завода, где первичные ресурсы: 1 - покупные материалы, 2 - зарплата, 3 - амортизация, 4 - покупное топливо; вторичные ресурсы: 5 - производство электроэнергии для нужд завода, 6 - общезаводские расходы; 7 - изготовление конечного продукта товарной продукции; 8 - брак; 9 - внесистемные источники покрытия производственных затрат (например, взыскание с виновников сумм за брак, суммы потерь, возмещаемые поставщиками и т.д.);  $x_{16}$  - поток затрат от компонента 1 до компонента 6 и т.д.,  $x_{71}^{(I)}$  - поток уменьшения расходов конечного продукта 7 на компонент 1 по статье калькуляции 1 и т.д.



В графе потоков производственных затрат завода расчет сумм элементов затрат производится по следующей формуле

$$E_e = \sum_j x_{ej} - \sum_j x_{je}, \quad (I)$$

где  $E_e$  - сумма затрат элемента  $e$ ,

$x_{ej}$  - выходной поток первичного ресурса  $e$  на компонент  $j$ ,

$x_{je}$  - входной поток первичного ресурса  $e$  от компонента  $j$ .

По данным фиг. 1 поэлементная структура затрат завода составит

$$E_1 - (\text{расход покупных материалов}) = x_{16} + x_{17} - (x_{21} + x_{71}^{(I)})$$

$$E_2 - (\text{зарплата}) = x_{21} + x_{25} + x_{26} + x_{27}$$

$x_{71}^{(I)}$  - возврат на склад остатков неиспользованных в производстве материалов или полученных отходов;  
 $x_{21}$  - зарплата транспортных рабочих по разгрузке прибывших материалов, включаемая в их стоимость.

$$E_3 - (\text{амортизация}) = x_{35} + x_{36},$$

$$E_4 - (\text{расход покупного топлива}) = x_{45}.$$

Сумму статьи калькуляции конечного продукта  $K_k$  определяем по формуле

$$K_k = x_{ky} - \sum_j \sum_k x_{yj}^{(k)}, \quad (2)$$

где  $x_{ky}$  - входной поток конечного продукта  $y$  от компонента  $k$ ;

$x_{yj}^{(k)}$  - выходной поток конечного продукта  $y$  по статье  $k$  на компонент  $j$ .

По данным фиг. 1, расчет сумм статей калькуляции конечного продукта (компонента 7) можно выразить следующим образом:

$$K_1 - (\text{расход материалов}) = x_{17} - (x_{71}^{(1)} + x_{78}^{(1)}),^2$$

$$K_2 - (\text{зарплата}) = x_{27} - x_{78}^{(2)},^2$$

$$K_5 - (\text{расход электроэнергии}) = x_{57} - x_{78}^{(5)},^2$$

$$K_6 - (\text{общезаводские расходы}) = x_{67}$$

$$K_8 - (\text{потери от брака}) = x_{87}.$$

Из фиг. 1 вытекает, что расход первичных ресурсов связан с конечным потреблением либо непосредственно ( $x_{17}$ ,  $x_{71}^{(1)}$ ,  $x_{27}$ ), либо через промежуточные компоненты ( $x_{57} = x_{25} + x_{35} + x_{45}$ ;  $x_{67} = x_{16} + x_{26} + x_{36}$ ). Следовательно, мы имеем

$$\sum_e E_e = \sum_k K_k + \sum_M \sum_j x_{jm}, \quad (3)$$

где  $x_{jm}$  - выходной поток от компонента  $j$  на внесистемный источник покрытия расходов  $m$ .

Таким образом, общая сумма конечного потребления  $\sum_j K_j$ ; меньше общей суммы элементов затрат  $\sum_e E_e$  на сумму внесистемного покрытия расходов  $\sum_M \sum_j x_{jm}$ .

Однако, в практике учета производственных затрат некоторые расходы периода  $t$  могут быть включены в себестоимость продукции только в периодах  $t+n$ ,  $t+n+1$ , ... (расходы будущих периодов), или они относятся предварительно, авансом в себестоимость продукции за периоды  $t-n$ ,  $t-(n-1)$ , ... (создание резерва для покрытия расходов периода  $t$ ).

$2x_{78}^{(1)}$ ,  $x_{78}^{(2)}$ ,  $x_{78}^{(5)}$  - стоимость окончательного брака, списываемая с конечного продукта по статьям 1, 2 и 5.

В таких случаях формула (3) принимает вид

$$\sum_e E_{ot} = \sum_k K_{kt} + \sum_m \sum_j x_{jmt} + \Delta T_t - \Delta R_t, \quad (4)$$

где  $t$  - расчетный период,

$\Delta T_t$  - изменение остатка расходов будущих периодов за период  $t$ ,

$\Delta R_t$  - изменение остатка резерва для покрытия предстоящих расходов.

На фиг. 1 приведен примерный граф потоков затрат. Граф может быть построен либо на базе исследования конкретных производственных условий, либо в теоретических целях для моделирования различных вариантов организации производственного учета. Формулы (1-4) действительны для графов с компонентами и потоками в любом количестве и комбинациях.

Данная модель удобна также для использования в учебном процессе по дисциплинам: "Теория бухгалтерского учета", "Бухгалтерский учет в промышленности" и "Экономический анализ".

Для изучения отдельных вопросов производственного учета граф потоков производственных затрат (фиг. 1) может быть дан в упрощенном виде, охватывающем только 3-4 компонента, характеризующие данную проблему.

The Model of Calculation of Pro-  
duction Expenses according to their Elements  
of Expenditure and to the Articles of Calculation

Summary

This article presents the model of calculation of production expenses at an industrial enterprise in connection with the elements of expenditure and with the articles of calculation up to the final product.

The formulas (1 - 4) for calculating the indicated indexes, as well as the situation of flows in production expenses, are given.



А.Р.-Э. Ояму

### НАЧИСЛЕНИЕ ОТПУСКНЫХ РАБОТНИКАМ ВУЗА

Расчет средней заработной платы при выплате отпускных работникам вуза имеет свой специфику.

Оплата за дни отпуска, а также компенсация за неиспользованный отпуск производится следующим образом: годовой заработок за 12 календарных месяцев, предшествующих месяцу ухода в отпуск, делится на 12 (не исключая срока отпуска без сохранения содержания).

Полученный таким образом среднемесячный заработок, в свою очередь, делится на 25,4 (среднее число рабочих дней в месяце). Средний дневной заработок умножается на число рабочих дней отпуска. Полученная сумма и будет тем заработком, который сохраняется за работником во время отпуска.

Всего для начисления отпускных для одного работника, имеющего месячный оклад, следует осуществить в среднем 19 расчетных операций. Путем использования таблиц можно уменьшить количество операций деления и умножения, но количество операций суммирования останется прежним.

Какое же влияние оказывает действующая методика начисления отпускных на фактические размеры?

Исследования, произведенные в Таллинском политехническом институте, выявили следующее: в 1971 году в отпуске было 1138 работников, причем у 1028 из них размер отпускных оказался выше месячного оклада, и только у 110 работников - ниже (см. таблицы 1 и 2).

Как известно, работники вуза не получают премий или доплат, что могло бы увеличить среднемесячную зарплату. Однако, у 50 % работников отклонения в зарплате отпускных месяцев от их месячного оклада составляют до 5 рублей (см. таблицу 3).

Работников, у которых зарплата отпускных месяцев выше

Т а б л и ц а I

Распределение по видам работников ТПИ, размеры отпускных у которых выше месячного оклада (1971 г.)

(количество человек)

Вид работников	до 5 руб.	от 5 до 10 руб. (5 руб. включительно)	от 10 до 20 руб.	от 20 до 30 руб.	от 30 до 40 руб.	от 40 до 50 руб.	50 руб. и больше	Всего
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Профессорско-преподавательский персонал	27	107	115	156	22	6	6	439
Учебно-вспомогательный персонал и учебно-производственный персонал	236	60	5	4				305
Административно-управленческий персонал	81	12	7	1		2		103
Прочий обслуживающий персонал	166	13	1	1				181
Всего:	510	192	128	162	22	8	6	1028

месячного оклада, было в 10 раз больше, чем тех, у которых она была ниже.

Во время отпускных месяцев фонд заработной платы повысился в 1971 году за счет вышеуказанных отклонений, по сравнению с остальными месяцами на 8,1 тыс. руб., что составляет 0,35 % годового фонда зарплаты. В среднем каждому, находящемуся в отпуске работнику, было выплачено на 7,17 руб. больше, чем это установлено месячным окладом.

Отклонения от месячного оклада во время отпуска больше всего у профессорско-преподавательского состава, поскольку продолжительность отпуска у них больше и оклад выше.

Возникает вопрос: почему начисление отпускных производится таким сложным путем и вследствие чего возникают такие отклонения? Объясняется такое положение существующей мето-

Распределение по видам работников ТШМ, размеры отпускных у которых ниже их месячного оклада (1971 г.)

(количество человек)

Вид работников	до 5 руб.	от 5 до 10 руб. (5 руб. вкл. чит.)	от 10 до 20 руб.	от 20 до 30 руб.	от 30 до 40 руб.	от 40 до 50 руб.	50 руб. и больше	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Профессорско-преподавательский персонал	12	2	6	5	4	5	11	45
Учебно-вспомогательный и учебно-производственный персонал	15	7	1					23
Административно-управленческий персонал	12		1	2				15
Прочий обслуживающий персонал	21	2	3	1				27
Всего:	60	11	11	8	4	5	11	110

дикой начисления средней заработной платы работающего. Но применение такой методики начисления отпускных работникам вуза, которые получают только установленную месячную заработную плату, может привести к нежелательным последствиям.

На сложную систему начисления отпускных в вузах напрасно затрачиваются усилия и вычислительная техника, что, в конечном счете, увеличивает затраты государственного бюджета.

Из сказанного выше можно сделать только один вывод: в вузах следовало бы платить за отпуск установленную работникам зарплату обычным порядком. Изменения в методике начис-

Т а б л и ц а 3

Распределение по видам работников ТПИ, получивших  
отпускных меньше или больше месячного оклада  
(1971 год) (в тыс. руб.)

Вид работников	Отпускных получено больше ме- сячного оклада		Отпускных получено меньше ме- сячного оклада		Фактиче- ский фонд за- работной платы за год	Суммар- ный ре- зультат выплаты опре- делен: граф 3 минус граф 5	% от годо- вого фонда зар- платы
	Коли- чест- во людей	Сум- ма	Коли- чест- во людей	Сум- ма			
I	2	3	4	5	6	7	8
Профессорско- преподаватель- ский персонал	439	8,2	45	1,9	1.534,5	6,3	0,36
Учебно- вспомо- гательный и учебно-произ- водственный персонал	305	1,2	23	0,1	402,3	1,1	0,29
Административ- но-управленче- ский персонал	103	0,5	15	0,1	158,4	0,4	0,26
Прочий обслужи- вающий персонал	181	0,4	27	0,1	264,9	0,3	0,2
Всего	1028	10,3	110	2,2	2.360,1	8,1	0,35

ления отпускных позволили бы сократить работу по их начислению на 20 %. А при помощи ЭВМ можно увеличить производительность труда работников бухгалтерии в этой области в 10 раз.

Учитывая, что при установлении предлагаемого порядка начисления отпускных создается экономия фонда заработной платы в размере 0,3 %, считаем целесообразным разрешить ректорам и директорам вузов использовать эти средства для назначения работникам вуза премий или пособия в пределах сэкономленной суммы.

При предлагаемом порядке начисления отпускных сохраняется всеобщий принцип их выплаты, согласно которому во вре-

ми отпуска работнику сохраняют все его доходы и, вместе с тем, ликвидируются обусловленные календарным месяцем необоснованные отклонения в заработной плате.

A. Ojamu

The Calculation of Holiday Pay to Institute  
Workers

Summary

This article deals with the data characterizing the calculation of holiday pay for institute workers. A method is developed to improve the calculation.

- 1) "Заработная плата",
- 2) "Начисления на заработную плату",
- 3) "Накладные и хозяйственные расходы",
- 4) "Командировки и служебные расходы",
- 5) "Расходы учебные, на производственные предметы учебные, научно-исследовательскую работу и публикации для библиотек",
- 6) "Общедомовые",
- 7) "Расходы на питание",
- 8) "Приобретение мебели, посуды и бытовых приборов",
- 9) "Приобретение одежды и обуви",
- 10) "Приобретение медикаментов и медицинских средств",
- 11) "Приобретение оборудования и инструментов",
- 12) "Приобретение мебели и инвентаря",



А.Р.-Э. Ояму

### УЧЕТ РАСХОДОВ В БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Специфика хозяйственной деятельности бюджетных учреждений заключается в безвозмездности и безвозвратности получаемых из государственного бюджета ассигнований на расходы по осуществлению тех задач, которые ставятся перед ними. Поэтому учет производимых бюджетными учреждениями расходов, приобретает особое значение в организации бухгалтерского учета.

Эффективный и рациональный контроль за расходованием бюджетных ассигнований в значительной степени зависит от правильной группировки расходов.

На счету № 200 учитываются расходы по бюджету на содержание учебных заведений, научно-исследовательских учреждений, музеев, библиотек, детских садов и других организаций, состоящих на государственном бюджете.

Расходование бюджетных средств производится в строгом соответствии с утвержденными ассигнованиями, и в пределах открытых кредитов по параграфам и статьям сметы. Для учреждений, состоящих на государственном бюджете, применяются следующие статьи расходов в параграфах бюджетной классификации:

- 1) "Зарботная плата",
- 2) "Начисления на зарботную плату",
- 3) "Канцелярские и хозяйственные расходы",
- 4) "Командировки и служебные разъезды",
- 5) "Расходы учебные, на производственную практику учащихся, научно-исследовательскую работу и приобретение книг для библиотек",
- 8) "Стипендии",
- 9) "Расходы на питание",
- 10) "Приобретение медикаментов и перевязочных средств",
- 12) "Приобретение оборудования и инвентаря",

- 13) "Капитальные вложения вне государственного плана капитальных работ",
- 14) "Приобретение мягкого инвентаря и обмундирования",
- 15) "Капитальные вложения по государственному плану капитальных работ",
- 16) "Капитальный ремонт зданий и сооружений",
- 18) "Прочие расходы".

На наш взгляд, действующая в настоящее время постатейная группировка расходов требует усовершенствования.

Заменить действующую в настоящее время классификацию бюджетных расходов предлагает и Масталыгина Н.А. в своей диссертации "Совершенствование бухгалтерского учета в бюджетных учреждениях".<sup>I</sup> Она делит бюджетные расходы на 5 статей:

- 1) "Расходы на содержание аппарата управления",
- 2) "Хозяйственные расходы",
- 3) "Операционные расходы",
- 4) "Капитальные вложения",
- 5) "Прочие расходы".

Такое распределение бюджетных расходов имеет ввиду, в первую очередь, их целевое назначение (для учебной или научной работы, хозяйственные расходы и т.д.). Это помогло бы в некоторой степени облегчить планирование расходов, в отношении определения степени необходимости расходов, хотя это и не всегда было бы возможно.

Не всегда рационально ограничивать, например, хозяйственные расходы с тем, чтобы увеличить расходы на учебную и научную работу, так как и хозяйственные расходы зачастую направлены на решение главной задачи учреждения. Совершенно ясно, что в плохо отопленных и неремонтированных помещениях невозможно нормально заниматься учебной и научной работой. Для нормального функционирования учреждения должны быть разумные пропорции и научно-обоснованные нормы расходов для всех видов расходов.

<sup>I</sup> Н.А.Масталыгина. Совершенствование бухгалтерского учета в бюджетных учреждениях, диссертация на соискание звания Канд.Эконом.наук. М., 1972, стр. 9-10.

Бюджетная классификация должна обеспечить:

- 1) детальное планирование бюджетных расходов,
- 2) рациональное распределение труда между различными отделами бухгалтерии для соблюдения правильного использования бюджетных расходов,
- 3) планирование материально-технического снабжения,
- 4) планирование расходов наличными деньгами (составление кассовых планов),
- 5) распределение бюджетных расходов по элементам затрат и по целевому назначению расходов, в интересах осуществления хозяйственно-финансового анализа бюджетных учреждений,
- 6) получение группированных данных для составления отчетных матричных балансов народно-хозяйственного производства и потребления.

Исходя из вышеуказанных условий, было бы целесообразно, как нам кажется, бюджетные расходы разделить на два вида расходов:

- а) денежные расходы,
- б) материальные расходы.

Как денежные, так и материальные расходы следовало бы разделить на статьи бюджетных расходов в разрезе элементов затрат. В свою очередь, в каждой статье, расходы делятся на литеры в соответствии с целевым назначением расходов.

Для вузов, состоящих на государственном бюджете, можно было бы применить следующие статьи расходов в параграфах бюджетной классификации:

#### А. Денежные расходы

статья I - "Заработная плата",

- а) заработная плата профессорско-преподавательского персонала,
- б) заработная плата учебно-вспомогательного и учебно-производственного персонала,
- в) заработная плата административно-управленческого персонала,
- г) заработная плата прочего административного и вспомогательного персонала,
- д) почасовая оплата,

е) заработная плата штатного персонала,

ж) прочая заработная плата,

статья 2 - "Начисления на заработную плату",

статья 3 - "Денежные хозяйственные расходы",

а) оплата за связи,

б) аренда помещений,

в) оплата центрального отопления,

г) оплата электроэнергии,

д) оплата за использование транспорта,

е) оплата текущего ремонта зданий,

ж) оплата за ремонт оборудования и инвентаря,

з) оплата за охрану помещений,

и) дотация общежитиям,

к) прочие денежные расходы (газ и канализация, уборка снега, стирка белья).

статья 4 - "Командировки и служебные разъезды,

а) административные командировки и подъемные,

б) командировки для учебной работы,

в) командировки для научной работы,

г) производственная практика,

д) разъезды на спортивные соревнования и самостоятельные смотры,

е) прочие командировки.

статья 5 - "Денежные расходы по учебной и научной работе",

а) типографические расходы,

б) членские взносы научных обществ,

в) оплата за эксперименты,

г) прочие расходы.

статья 6 - "Капитальный ремонт зданий подрядным способом".

статья 7 - "Капитальные вложения",

а) вне государственного плана капитальных работ,

б) по государственному плану капитальных работ.

статья 8 - "Стипендия",

а) стипендия студентам,

- б) стипендия аспирантам,
- в) пособия и премии,
- г) оплата питания спортсменов,
- д) стипендия подготовительных отделений.

статья 9 - "Расходи на питание в местах общественного питания".

#### Б. Материальные расходы

статья 10 - "Приобретение медикаментов и перевязочных средств",

статья 11 - "Приобретение материалов",

- а) материалы для учебной работы,
- б) материалы для научной работы,
- в) материалы для хозяйственных расходов,
- г) книги и полиграфические изделия ,
- д) материалы для ремонта зданий и оборудования",
- е) прочие материалы.

статья 12 - "Приобретение оборудования и инвентаря"

- а) приобретение учебного и научного оборудования,
- б) приобретение инвентаря для общежитий,
- в) приобретение инвентаря для аудиторий,
- г) приобретение прочего хозяйственного оборудования.

статья 13. - "Приобретение мягкого инвентаря и оборудования"

На основе вышеприведенной классификации бюджетных расходов легко планировать материально-техническое снабжение. В начале года обеспечивается возможность сопоставить фонды выделенных материалов и определить сумму средств по бюджетной статье 11. В начале года, кроме этого, такая классификация позволяет после вычета соответственных литеров из статей расхода, определить административно-управленческие расходы, прямые расходы на культурно-массовую работу и т.д.

Подразделение расходов на денежные и материальные расходы обеспечивает лучшие возможности для получения необходимых данных при составлении отчетных матричных балансов потребления и при планировании потребности в наличных деньгах. Такое распределение бюджетных расходов даст возможность привести в соответствие бюджетные расходы и выделен-

ные материальные фонды. В этом случае установятся более твердые основы внутреннего обоснованного планирования и в результате улучшится финансово-хозяйственная работа. В бухгалтерском учете станет легче придерживаться установленных сумм, так как в бухгалтерии учет расходов и обработка документов производится по элементам расхода (заработная плата, учет материалов, основных средств и т.д.). Каждый соответствующий подраздел бухгалтерии сможет следить за тем, чтобы расходы производились только в пределах каждой статьи расхода и не превышали сумм, соответствующих назначенным по бюджету, а при отклонениях сразу же сигнализировать об этом главному бухгалтеру.

A. Ojama

The Calculation of Expenditure of the Institutions  
=====

that Have Their Own Estimates  
=====

Summary

This paper presents a classification of expenditure. Calculations are considered from the point of articles and literas. The author suggests to divide expenditure of the institutions (of those that have their own estimates) among articles in connection with the elements of spending.

О.Д. Рентер

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ  
ОТЧЕТНОГО ПРОМЕЖУТОЧНОГО МЕЖОТРАСЛЕВОГО БАЛАНСА  
ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Процесс составления отчетного промежуточного межотраслевого баланса производства и потребления можно разделить на следующие этапы:<sup>1</sup>

- 1) определение общих объемов валовой продукции в разрезе отраслей баланса т.е. определение охватывающих итогов баланса ,
- 2) составление матрицы технологических коэффициентов (матрицы прямых затрат) ,
- 3) расчет структуры производственных затрат по отраслям баланса (составление так называемой матрицы межотраслевых потоков).

Технологические коэффициенты являются основой модели промежуточного баланса, с ними связаны все остальные показатели; изменения в величине коэффициентов влияют на всю структурную модель.

При составлении промежуточного баланса производства и потребления особое значение имеет матрица технологических коэффициентов.

Поэтому ниже нами рассматриваются технологические коэффициенты и вычисление величин факторов, обуславливающих их изменение.

Как известно, технологические коэффициенты определяются следующим образом.

---

<sup>1</sup> О.Д. Рентер. О составлении промежуточных межотраслевых балансов производства и потребления Эстонской ССР. Труды Таллинского политехнического института, серия "В", 1972, № 32, стр. 3-7.

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j} \quad (i, j = 1, \dots, n) \quad (I)$$

где  $a_{ij}$  - технологический коэффициент отрасли  $i$  на единицу продукции отрасли  $j$ ,  
 $x_{ij}$  - расход продукции отрасли  $i$  в отрасли  $j$ ,  
 $X_j$  - объём продукции отрасли  $j$ ,

По содержанию технологические коэффициенты представляют собой средние расходные нормы продукта отрасли  $i$  на единицу продукции в отрасли  $j$ , и выражают непосредственные (прямые) связи между различными видами ресурсов и выпуском продукции.

В соответствии с одним из основных положений теории межотраслевых связей такие коэффициенты считаются при определенных условиях условно постоянными величинами, это означает, что на единицу продукции в отрасли  $j$  необходимы фиксированные затраты  $a_{ij}$  из отрасли  $i$ .

Упомянутое положение дает возможность при составлении промежуточного баланса опираться на технологические коэффициенты предыдущего, отчетного межотраслевого баланса. Эти коэффициенты, при помощи дополнительной информации, заранее скорректированы и идентифицированы на предполагаемом уровне в изучаемый период. Так, например, при составлении промежуточного баланса на 1970 г. в качестве основной базы были использованы коэффициенты отчетного межотраслевого баланса за 1966 г.

Однако следует отметить, что сложность процесса корректировки и большое количество коэффициентов (например, межотраслевой баланс за 1966 г. содержал 66 5000 коэффициентов), вызывает необходимость ограничить круг коэффициентов, подлежащих корректировке, и при этом таким образом, чтобы существенно не изменилась отраслевая структура производства.

Различное влияние на структуру и объем материального производства оказывают различные коэффициенты, которые, в свою очередь, зависят от того:

- а) какой коэффициент изменяется,
- б) какова величина изменения коэффициента.

В первом приближении для нахождения коэффициентов, под-

лежащих корректировке, можно использовать следующую формулу:<sup>1</sup>

$$\Delta a_{ij}^{(k)} = \frac{\Delta X_k}{\Delta X_k \cdot b_{ij} \cdot b_{ki} \cdot X_j}, \quad (2)$$

где  $\Delta a_{ij}^{(k)}$  - допустимое изменение коэффициента,  
 $\Delta X_k$  - допустимое отклонение валовой продукции отрасли,  
 $b_{ki}, b_{ij}$  - элементы матрицы коэффициентов полных затрат,  
 $X_j$  - валовый выпуск отрасли.

Основной корректировки является величина отношения  $w = \frac{\min. \Delta a_{ij}^{(k)}}{a_{ij}}$  : чем меньше отношение, (напр.,  $w = \frac{0,1}{0,5}$ ), тем тщательнее следует относиться к корректировке, в противном случае, (напр.,  $w = \frac{0,1}{0,0005}$ ) лучше оставить коэффициенты на уровне отчетного периода. Иначе говоря, корректировке подлежат коэффициенты, абсолютная величина которых довольно велика и которые охватывают значительную часть материальных затрат.

Учитывая вышесказанное, при составлении промежуточного баланса корректировке подлежит только определенное число технологических коэффициентов, что значительно облегчает составление таких балансов.<sup>2</sup>

Квантитативный анализ связей как процесс познания предполагает измерение величины влияющих факторов объекта (технологического коэффициента).

Поэтому необходимо знать, какие факторы и в какой степени могут вызвать изменения в коэффициентах.

На величину изменения технологических коэффициентов оказывает влияние:

<sup>1</sup> Е.Ф. Баранов. Особенности разработки системы районных межотраслевых балансов и методы расчетов на их основе. Автореферат диссертации, на соискание ученого звания канд. экон. наук, М., 1964.

<sup>2</sup> При составлении экспериментального промежуточного баланса производства и потребления на 1970 г. ( $w \leq 2$ ) коэффициенты, подлежащие корректировке, составили 4 % общего числа коэффициентов.

- 1) технологические изменения производства,
- 2) изменения структуры производства,
- 3) изменения действующих цен,
- 4) остальные факторы.

Индексным методом определяем как величину изменения технологического коэффициента, так и величины изменения влияющих факторов.

Сводный индекс изменения технологических коэффициентов:<sup>3</sup>

$$J a_{ij} = \frac{a_{ij}^{(1)} \cdot X_j^{(0)}}{a_{ij}^{(0)} \cdot X_j^{(1)}} \quad (3)$$

его агрегатная форма:

$$J a_{ij} = \frac{a_{ij}^{(1)} \left[ \sum_{j=1}^{n-k} (p_{ij} \cdot \delta_{ij}^{(q)}) \cdot \sum_{j=1}^{n-k} q_{ij} + (V_j + M_j) \right]^{(0)}}{a_{ij}^{(0)} \left[ \sum_{j=1}^{n-k} (p_{ij} \cdot \delta_{ij}^{(q)}) \cdot \sum_{j=1}^{n-k} q_{ij} + (V_j + M_j) \right]^{(1)}}, \quad (4)$$

где

- $J a_{ij}$  - сводный индекс изменения коэффициента  $a_{ij}$ ,
- $p_{ij}^{(1)}, p_{ij}^{(0)}$  - цена продукта отрасли  $i$  в отрасли  $j$  соответственно отчетно-базисному периоду,
- $q_{ij}^{(1)}, q_{ij}^{(0)}$  - объем продукта отрасли  $i$  в натуральных величинах, потребляемый в отрасли  $j$ ,
- $\delta_{ij}^{(1)(q)}, \delta_{ij}^{(0)(q)}$  - удельный вес потребления продукта отрасли  $i$  в отрасли  $j$ .  $\left( \delta_{ij}^{(q)} = \frac{q_{ij}}{\sum_{j=1}^{n-k} q_{ij}} \right)$
- $V_j, M_j$  - соответственно величины необходимого и прибавочного продукта в отрасли.

<sup>3</sup> Считаю  $a_{ij}$  квантитативнее, чем  $X_j$ .

Соответствующие факториальные индексы:<sup>4</sup>

$$J a_{ij}^{(p)} = \frac{A^{(1)} \cdot [\sum (B^{(1)} \cdot c^{(0)} \cdot \sum D^{(0)}) + E^{(0)}]}{A^{(0)} \cdot [\sum (B^{(0)} \cdot c^{(0)} \cdot \sum D^{(0)}) + E^{(0)}]}, \quad (5)$$

$$J a_{ij}^{(s)} = \frac{A^{(1)} \cdot [\sum (B^{(1)} \cdot c^{(1)} \cdot \sum D^{(0)}) + E^{(0)}]}{A \cdot [\sum (B^{(1)} \cdot c \cdot \sum D^{(0)}) + E^{(0)}]}, \quad (6)$$

$$J a_{ij}^{(q)} = \frac{A^{(1)} \cdot [\sum (B^{(1)} \cdot c^{(1)} \cdot \sum D^{(1)}) + E^{(0)}]}{A^{(1)} \cdot [\sum (B^{(1)} \cdot c \cdot \sum D) + E^{(0)}]}, \quad (7)$$

$$J a_{ij}^{(v,m)} = \frac{A^{(1)} \cdot [\sum (B^{(1)} \cdot c^{(1)} \cdot \sum D^{(1)}) + E^{(1)}]}{A^{(1)} \cdot [\sum (B^{(1)} \cdot c^{(1)} \cdot \sum D^{(1)}) + E^{(1)}]}, \quad (8)$$

где  $J a_{ij}^{(p)}$ ,  $J a_{ij}^{(s)}$ ,  $J a_{ij}^{(q)}$ ,  $J a_{ij}^{(v,m)}$  - соответственно индексы действующих цен, индексы структурных сдвигов, индексы объема и индексы других изменяемых факторов.

Формулы (3-8) используются при анализе технологических коэффициентов и в изучении тенденции влияющих факторов, в том случае, если составлены натуральные межотраслевые балансы. При отсутствии упомянутых балансов необходимо провести выборочное наблюдение коэффициентов, подлежащих корректировке.

Полученные результаты необходимы для составления матрицы технологических коэффициентов отчетного промежуточного баланса производства и потребления.

4. Для наглядности обозначаем  $A = a_{ij}$ ;  $B = p_{ij}$ ;  $c = s_{ij}^{(q)}$ ;  
 $D = q_{ij}$ ;  $E = V_j + M_j$ .

O. Renter

The Coefficients of Direct Costs in Drawing up  
the Input-Output Balance

Summary

The article makes an effort to characterize the coefficients of direct costs according to their prominence in drawing up the input-output balance. Mathematical interpretation of the variable coefficients follows below. The factors inducing the variability of the coefficients are presented as well as the compute of the quantities of those factors on the basis of indices.

Т.В. Саймре

### ВОЗМОЖНОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В последние годы в Советском Союзе заметно возросло внимание к рекламе. Возникновение проблем в области рекламы вызвано практической деятельностью предприятий.

Начиная с 1954 г., темпы роста расходов на рекламу опережали темпы роста товарооборота. Среднегодовой прирост товарооборота розничной сети в СССР за 1953-1970 гг составил 8 %, а расходов на рекламу - 11,2 %<sup>1</sup>. В 1970 г. на торговую рекламу в целом было израсходовано 44,2 млн.руб., в том числе в розничной торговле - 86,2 %, в общественном питании - 10 % и в оптовой торговле - 3,8 %<sup>2</sup>.

Долгое время работа существующих рекламных комбинатов сводилась в основном к монтажу и эксплуатации газосветной рекламы, вывесок, оформлению витрин и ярмарок. Что же касается таких наиболее действенных и массовых средств, как печатная, телевизионная, радио- и кинореклама, то они использовались явно недостаточно. В настоящее время намечается поворот к использованию названных рекламных средств, изучению возможностей повышения эффективности рекламы и созданию специализированных рекламных организаций.

Совершенствование организации рекламы идет сейчас по линии создания разветвленной по территориальному принципу сети рекламных организаций, использующих различные средства массовой коммуникации, а также имеющих свою специализированную производственную базу. Подобные изменения особенно характерны для такой крупной рекламной организации, как Всесоюзное объединение "Союзторгреклама" Министерства торговли СССР. Подчиненные объединения производственно-художествен-

<sup>1</sup> Р.И.Сорокина. Планирование и эффективность торговой рекламы. Изд. "Экономика", М., 1972, стр.24-25.

<sup>2</sup> Р.И.Сорокина. *Op. cit.*, стр. 27.

ние комбинаты по содержанию своей деятельности все больше превращаются в республиканские рекламные организации с полным комплексом рекламных услуг.

Одной из характерных особенностей рекламной деятельности является ее тесная взаимосвязь с процессом производства и торговлей. В области торговли реклама рассматривается, не как деятельность, возникающая с момента выпуска товара на рынок, а как часть всей торговой политики.

Реклама по существу сложна. Она представляет собой конкретную среду, в которой многие элементы, изучаемые многими областями науки отдельно, существуют вместе. Таким образом, эффективность рекламной деятельности зависит от многих факторов. Главными являются следующие:

- 1) особенности рекламы как массовой коммуникации,
- 2) психологическое воздействие рекламы,
- 3) изучение рынка и потребителя,
- 4) определение эффективности рекламы,
- 5) особенности возможностей отдельных рекламных средств.

В связи с этим представляет интерес место, которое отводится рекламе в системе прочих мероприятий в условиях США.

Специалисты в США считают необходимым учитывать в коммерческой деятельности взаимосвязи между следующими задачами<sup>3</sup>:

- прогноз сбыта,
- цели сбыта,
- политика сбыта - продажа и обслуживание,
- изучение рынка,
- реклама, методы продажи, развитие торговых операций
- определение ассортимента продуктов и их цены,
- упаковка,
- распределение,
- организация коммерческих кадров.

---

<sup>3</sup> Курс для высшего управленческого персонала. Науч. ред. В.И. Терещенко. Изд. "Экономика", М., 1970, стр.453-455.

Как видно, рекламе отводится важное место; она связана со многими задачами и во многом определяет коммерческую политику фирмы. Почти все рекламные кампании организуются и проводятся специалистами специальных агентств. Такая система во всех развитых капиталистических странах объясняется глубокой специализацией рекламного дела, спецификой его организации, большим объемом предварительных исследовательских работ. Вместе с тем, многие промышленные предприятия и торговые фирмы имеют собственные рекламные отделы. Наличие таких отделов не исключает в ряде случаев, при проведении наиболее крупных рекламных мероприятий, обращения к услугам рекламных агентств.

Если проследить в общих чертах эволюцию в организации рекламных агентств крупнейших капиталистических стран, то можно выделить в ней две основные тенденции, действующие одновременно.

Первая сводится к стремлению предоставить заказчику наиболее полный комплекс услуг, относящихся не только к рекламе, но и ко всем проблемам маркетинга, так или иначе связанным с рекламой.

Вторая заключается во все более глубокой специализации по отдельным исследовательским и производственным функциям, в возникновении соответствующих самостоятельных предприятий и переходе агентств к посреднической деятельности по данным видам работ.

Если проследить за деятельностью в области рекламы в СССР, то можно сделать вывод, что до сих пор, по так называемому традиционному подходу, все усилия повышения эффективности рекламы направлены на повышение эффективности рекламы с помощью одного из этих факторов.<sup>4</sup> Эти факторы безусловно важны и с ними нужно считаться при создании рекламы, но решающим является вопрос - учитываются ли и можно ли сейчас учитывать все эти факторы? Анализ рекламной деятельности показал, что заметного улучшения в организации рекламы и повышении эффективности еще не достигнуто. Названный

<sup>4</sup> Действенность рекламы. Изд. "Валгус", Таллин, 1971; М.М. Маркушевич, К.В.Дорменко. На экране товар. Изд. "Экономика", М., 1970; Р.И. Сорокина. Op.cit. ; А.Уганд. Исследования плюс сотрудничество. Журн. "Реклама", М. 1972, № 5, стр. 4-5.

подход не гарантирует учета всех факторов и иногда не дает даже возможностей для этого.

Другой подход - со стороны организации и управления должен дать основы для образования и развития рекламных организаций, которые выполняли бы все работы рационально и качественно (учитывая все факторы).

Основой этого подхода является процесс создания рекламы. Условно можно этот процесс делить на следующие этапы:

- 1) подготовка рекламы,
- 2) разработка плана рекламных мероприятий и кампаний,
- 3) создание рекламы,
- 4) рекламирование,
- 5) анализ результатов эффективности.

Точное и качественное выполнение работ может быть достигнуто лишь в том случае, если процессы и виды деятельности конкретно и детально определены с точки зрения того, как должна быть выполнена та или иная работа и кто должен её выполнять.

На основе этого процесса формируемой организации большое значение имеют подготовительные и исследовательские работы в области:

- изучения рынка,
- изучения товара,
- изучения покупательских мотивов,
- разработки рекламной идеи (концепции),
- выбора рекламного средства,
- прогнозирования и определения эффективности рекламы.

Эти работы входят в круг задач штабных органов организации.

Типичным является сейчас положение, когда линейная организация развита, а организация почти не выполняет штабных функций.<sup>5</sup> Следовательно, из требований повышения эффективности рекламной деятельности возникает необходимость формирования и развития именно штабной организации. По некоторым причинам сейчас невозможно и очевидно нет даже не-

---

<sup>5</sup> В нашей республике примером такой организации может служить Бюро "Эстонский рекламфильм".

обходимости создания "идеальных" штабных организаций, которые занимались бы всеми исследовательскими работами (не хватает специалистов, этими работами в области рекламы занимались до сих пор стихийно и пока не накоплен нужный опыт и т.д.). Нужные исследования можно и нужно в таком случае заказывать у других организаций или использовать другие организационные методы.

Повышение эффективности рекламной деятельности - вопрос большого значения и требует всестороннего изучения и анализа. На эффективность рекламы влияют многие факторы, которые следует учитывать комплексно. Осуществить это позволяет подход к проблемам со стороны организации и управления. Поэтому большое значение имеет выработка конкретных основ для образования (формирования) рекламной организации и управления ею, а также для определения оптимального её размера и степени специализации.

T. Saimre

The Possibilities for the Perfection of Advertizing

Summary

In this article the problems of effectiveness of advertizing and its connection with advertizing organizations and management perfection are considered.



С.А. Страж

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СПРОСА ПО ЛИНЕЙНОЙ  
МНОЖЕСТВЕННОЙ РЕГРЕССИИ

Научный прогноз спроса призван обеспечить правильное соотношение между спросом и предложением и, следовательно, между производством и потреблением. Отсюда вытекает народнохозяйственное значение правильного прогнозирования спроса населения в перспективе по различным потребительским товарам.

Разработкой методов прогнозирования спроса населения занимаются многие научные организации. Некоторый опыт по прогнозированию спроса накоплен также нами.

Объем платежеспособного спроса, предъявляемого населением на тот или иной товар, зависит от действия многих факторов. Поэтому правильное соотношение между спросом и предложением может быть установлено только при всестороннем учете и прогнозировании количественных и качественных изменений в спросе населения, обусловленных действием этих факторов. В связи с этим, наиболее распространенным методом расчета прогноза является модель линейной множественной регрессии:

$$y = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3 + \dots + a_n x_n, \quad (I)$$

где  $y$  - спрос;

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  - факторные признаки;

$a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$  - параметры уравнения.

По заказу Эстонского филиала ВНИИКСа на основе уравнения (I) нами рассчитан прогноз на некоторые товары. Рассмотрим здесь, на примере трикотажных изделий, методику прогнозирования спроса по линейной множественной регрессии.

Анализ показывает, что формирование спроса на трикотажные изделия в нашей республике происходит, прежде всего,

под влиянием роста денежных доходов населения, изменения соотношения между денежными доходами городского и сельского населения, уровня розничных цен, а также перемещения спроса с других заменяющих предметов гардероба (швейных изделий) на трикотажные изделия. Существенное значение при формировании спроса на данном этапе развития рынка трикотажных изделий имеют объем и структура предложения, т.е. структура выделяемых ресурсов. Немаловажное влияние на спрос оказывает также качество и внешний вид предлагаемых изделий, организация торговли, реклама и ряд других факторов социально-экономического и морально-психологического характера.

Однако ввиду того, что информация о действии большинства указанных факторов в перспективе не может быть количественно выражена, нами рассматривался спрос населения на трикотажные изделия как переменная величина, зависящая от следующих факторов:

- а) - уровень денежных доходов населения,
- б) - доля колхозников в общих денежных доходах населения,
- в) - индекс цен на трикотажные изделия и на все товары гардероба,
- г) - общий индекс цен,
- д) - численность населения.

Практика показывает, что чем агрегированнее проводятся расчеты по прогнозированию спроса, тем достовернее можно предвидеть будущее спроса. Исходя из этого, а также из перемещения спроса с заменяемых предметов гардероба, прогноз общего объема спроса на трикотажные изделия произведен в двух этапах.

На первом этапе прогнозирован спрос на все товары гардероба в целом (ткани, швейные-трикотажные, чулочно-носочные изделия, головные уборы, обувь).

На втором этапе определен спрос на трикотажные изделия, исходя из прогноза спроса на все товары гардероба в целом.

Расчет производился по временному ряду за 1959-1969 г.

Исходной информацией для расчета объема спроса на

предметы гардероба и трикотажные изделия послужили следующие материалы:

а) данные торговой статистики об объеме продажи товаров или товарных групп в стоимостном выражении в розничной государственной и кооперативной торговле,

б) данные о движении денежных доходов населения, в том числе денежных доходов колхозников (по отчетным балансам денежных доходов и расходов населения),

в) данные об изменении цен (источник - статистика торговли),

г) данные об изменении численности населения (источник - демографическая статистика).

Для исключения влияния изменения численности населения в расчетах использован объем продажи и денежных доходов на душу населения:

$$g = \frac{Q}{T}, \quad d = \frac{D}{T},$$

где  $Q$  - общая продажа предметов гардероба,

$g$  - продажа предметов гардероба на душу населения,

$D$  - совокупный денежный доход,

$d$  - денежный доход на душу населения,

$T$  - численность населения.

Расчеты можно проводить либо по абсолютным либо по относительным величинам. Мы провели расчеты по относительным величинам и потому рассчитали базисные индексы объема продажи предметов гардероба на душу населения, денежных доходов на душу населения и доли денежных доходов колхозников в общих денежных доходах по отношению к 1959 г.:

$$I_q = \frac{q_1}{q_0}; \quad I_d = \frac{d_1}{d_0}; \quad I_n = \frac{n_1}{n_0},$$

где  $n$  - доля денежных доходов колхозников в общих денежных доходах.

В результате указанных преобразований уравнение (1) принимает следующий вид:

$$I_q = a_0 + a_1 I_d + a_2 I_n + a_3 I_p + a_4 i_{pq}, \quad (2)$$

где  $I_q$  - индекс продажи предметов гардероба на душу населения,

- $I_d$  - индекс денежных доходов на душу населения,  
 $I_n$  - индекс доли денежных доходов колхозников в совокупном денежном доходе населения,  
 $I_p$  - общий индекс цен,  
 $i_{pg}$  - индекс цен на предметы гардероба.

Парные коэффициенты корреляции продажи предметов гардероба в зависимости от отдельных факторов оказались следующими:

$$\begin{array}{ll}
 \text{от } I_d - 0,9526 & \text{от } I_p - (-0,4202) \\
 \text{от } I_n - 0,9720 & \text{от } i_{pg} - (-0,7963)
 \end{array}$$

Коэффициент множественной корреляции - 0,99148.

Зависимость продажи предметов гардероба на душу населения по уровню множественной регрессии (2) выражается следующим образом:  $I_q = -0,0260 + 1,2482 I_d + 0,7678 I_n - 3,9796 I_p + 2,999 i_{pg}$ .

За исходные данные для определения спроса на 1975 г. нами были приняты:

- среднегодовые темпы прироста денежных доходов населения в 1970-1975 гг. - 5,9 %,
- удельный вес денежных доходов колхозников в совокупном денежном доходе населения - 14,5 %,
- численность населения в 1975 г., - 1360 тыс.чел.,
- индексы розничных цен останутся на уровне 1969 г., т.е. предполагается, что розничные цены останутся неизменными на протяжении всего прогнозируемого периода.

Общий объем спроса на предметы гардероба на 1975 г. определяется по формуле:

$$Q = q_0 \cdot I_q \cdot T, \quad (3)$$

где  $Q$  - прогнозируемый объем спроса на предметы гардероба в 1975 г.,

$q_0$  - продажа предметов гардероба в базисном 1959 г.,

$I_q$  - индекс спроса предметов гардероба на душу населения в 1975 г.,

$T$  - численность населения в 1975 г.,

На втором этапе расчетов зависимость спроса на трикотажные изделия от продажи всех товаров гардероба была также установлена по уравнению множественной регрессии на основании данных в относительных величинах:

$$I_m = b_0 + b_1 I_q + b_2 i_{pt} \quad (4)$$

где  $I_m$  - индекс продажи трикотажных изделий,  
 $I_q$  - индекс продажи предметов гардероба,  
 $i_{pt}$  - индекс цен на трикотажные изделия.

В зависимости от этих факторов сложились следующие парные коэффициенты корреляции продажи трикотажных изделий:

$$\text{от } I_q - 0,9879,$$

$$\text{от } i_{pt} - 0,7654$$

Коэффициент множественной корреляции - 0,9880.

Уравнение (4) зависимости индекса продажи трикотажных изделий выражается следующим образом:

$$I_m = 9,8744 + 2,7606 I_q - 10,6134 i_{pt}.$$

Общий объем спроса на трикотажные изделия на 1975 г., определится по формуле:

$$M = M_0 \cdot I_m \cdot T \quad (5)$$

где  $M$  - прогнозируемый объем спроса на трикотажные изделия в 1975 г.,

$M_0$  - продажа трикотажных изделий в базисном 1959 г.,

$I_m$  - индекс спроса на трикотажные изделия на 1975 г.,

$T$  - численность населения в 1975 г.,

Путем расчетов по указанной методике определен общий объем спроса на трикотажные изделия в республике на 1975 г., на сумму 110 млн.руб., т.е. прогнозируемые нами среднегодовые темпы прироста продажи в период 1969-1975 гг. составят в среднем 7,7%<sup>1</sup>.

Прогнозирование структуры спроса на трикотажные изделия проводилось по двум основным группам - по верхнему и по бельевому трикотажу в зависимости от одной переменной величины - от прогнозируемого общего объема спроса на трикотажные изделия, т.е. по уравнению простой регрессии. Экспериментальные расчеты показали, что наиболее достоверный результат расчетов дает уравнение прямой:

$$y_M = a + bM \quad (6)$$

<sup>1</sup> Расчеты произведены на ЭВМ "Минск-22" в вычислительном центре Таллинского политехнического института.

где  $Y_m$  - спрос на отдельные группы трикотажных изделий,

$M$  - общий объем спроса на трикотажные изделия,

$a, b$  - параметры.

Путем выравнивания эмпирического ряда фактической продажи каждой группы трикотажных изделий, в зависимости от общей продажи трикотажных изделий за 1962-1969 гг., методом наименьших квадратов установлена следующая зависимость:

- по верхнему трикотажу

$$y = -7,9 + 8,307 M,$$

- по бельевому трикотажу

$$y = 7,85 + 0,1696 M$$

Соответственно произведенному расчету, прогноз спроса на верхние трикотажные изделия на 1975 г. установлен на сумму 83 млн.руб. и на бельевые трикотажные изделия - на 27 млн.руб.

По данной методике нами еще рассчитан прогноз спроса на мясо и мясные изделия.

Какое заключение можно сделать о возможности применения метода линейной множественной регрессии для прогнозов спроса, на базе которых мог бы планироваться розничный товарооборот отдельных товарных групп? Практика показывает, что этот метод дает удовлетворительные результаты лишь в том случае, когда в перспективе сохраняется тенденция временного ряда базисного периода, по данным которого прогноз составлен. Что касается трикотажных изделий, то в период 1964-1968 гг. ежегодные приросты продаж этих товаров были очень высокими (от 14 до 40 %) и это отразилось на прогнозе спроса на 1975 г. В последующие годы (1968-1971) темпы прироста ресурсов трикотажных изделий снизились и потому фактически прирост продаж в 1971 г. оказался ниже прогнозируемого среднегодового прироста.

Отсюда можно заключить, что в дальнейшем следует усовершенствовать и разрабатывать новые методы прогнозирования спроса.

S. Strazh

The Prognosis of the Demand (with the Help of  
Linear Plurality Regression)

Summary

The article deals with the usage of the method of linear plurality regression to forecast the demand in production of stockinet in 1975.

The prognosis proceeds from the general money-incomes and the collective farmers' part in it, from the number of population, the common price-index and clothing and stockinet price-index.

## С о д е р ж а н и е

	Стр.
1. Аусмезс Х.Х. Некоторые проблемы процесса коммуникации и информации в хозяйственных организациях . . . . .	3
2. Венсель В.В. Об измерении эффективности структурных сдвигов . . . . .	9
3. Вольт В.Р. Об усовершенствовании системы "Центральный склад-потребитель" в свете более рационального использования оборотных средств . . .	15
4. Герндорф К.Н. Некоторые вопросы моделирования разделения труда в хозяйственных организациях.	23
5. Каллас К.Э. О способах калькулирования себестоимости продукции . . . . .	29
6. Каллас К.Э. Распределительный способ калькулирования себестоимости промышленной продукции .	35
7. Кисина Г.А. О совершенствовании учета затрат и калькулировании себестоимости продукции (на примере объединения "Скеан") . . . . .	45
8. Кудрявцева А.Ф. Некоторые итоги изучения расходов населения на оплату услуг в Эстонской ССР в 1961-1971 гг. . . . .	51
9. Кукрус А.Ю., Койтель Х.Х. О целесообразности патентно-правовой охраны научно-технических достижений . . . . .	59
Ю. Линнакс Э.А. Модель учета производственных расходов по элементам затрат и статьям калькуляции	67
П. Ояму А.Р.-Э. Начисление отпускных работникам ВУЗа . . . . .	73
12. Ояму А.Р.-Э. Учет расходов в бюджетных учреждениях . . . . .	79
13. Рентер О.И. Технологические коэффициенты при составлении отчетного промежуточного межотраслевого баланса производства и потребления . . . . .	85
14. Саймре Т.Б. Возможности совершенствования рекламной деятельности . . . . .	91
15. Страж С.А. Прогнозирование спроса по линейной множественной регрессии . . . . .	97



Цена 55 коп.