

Ер. 6.7
462

TALLINNA
POLÜTEHNILISE INSTITUUDI
TOIMETISED

462

ТРУДЫ ТАЛЛИНСКОГО
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО
ИНСТИТУТА

ISSN 0320-3409

ТРИ
'79

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ИНФОРМАЦИЯ
И АНАЛИЗ



Труды экономического факультета
ХХХУ1

462

TALLINNA POLÜTEHNILISE INSTITUUDI TOIMETISED

ТПИ
'79

ТРУДЫ ТАЛЛИНСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

УДК 338

● ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ИНФОРМАЦИЯ
И АНАЛИЗ

Труды экономического факультета ХХХУ1

Таллин - 1979

1972

TAALINGA POLYMERISE INSTITUUDI TOIMETISED

ТРУДЫ ТАЛЛИНСКОГО ПОЛИМЕРНОГО ИНСТИТУТА

1972

ЭКОНОМИКА

ИНФОРМАЦИЯ

ИЗДАНИЕ

Труды экономического факультета XXV



1972 - 1970

ОПЫТ ПОДГОТОВКИ ЭКОНОМИСТОВ В ГДР

Совершенствование подготовки экономистов с высшим образованием охватывает четыре проблемы: 1) учет требований, предъявляемых экономистам с высшим образованием; 2) совершенствование организации подготовки; 3) совершенствование учебных программ; 4) опыт внедрения новых учебных планов.

Требования, предъявляемые экономистам в социалистическом народном хозяйстве, являются исходной базой решения других проблем, поскольку они определяют цели, поставленные перед воспитанием и образованием молодых специалистов. Эти требования меняются в соответствии с развитием социалистического общества. Поэтому целесообразно спроектировать требования 2000-го года на современный этап и отсюда определить детально требования с учетом будущего. Это, однако, весьма сложно. Поэтому необходимо отметить требования общего характера и, следовательно, относительно стабильные.

Мы придерживаемся мнения, что экономист играет существенную роль в социалистическом народном хозяйстве. По поручению рабочего класса и его марксистско-ленинской партии он должен претворять в жизнь экономическую и социальную политику социалистического государства. Он должен сознательно использовать объективные экономические законы социализма. Отсюда следует, что он должен

- содействовать обеспечению высоких темпов развития материального производства;

- добиваться дальнейшего научно-технического прогресса;

- обеспечивать высокую эффективность производства;
- содействовать обеспечению постоянного роста производительности труда.

Для выполнения этих задач экономист должен обладать широкими познаниями, в частности:

- глубоко знать три составных раздела марксизма-ленинизма, особенно политическую экономию;
- конкретно знать экономику социалистического предприятия;
- обладать широким кругозором в области социалистического народного хозяйства и его планирования;
- знать применение методов математики, исследования операций, статистики, обработки информации на ЭВМ и кибернетики в экономической работе;
- должен иметь определенные познания в технике.

Эти знания в соединении с высокой политической сознательностью и активностью при решении задач определяют экономиста как личность, необходимую при решении народно-хозяйственных задач.

Процесс воспитания и обучения студента должен рассматриваться как единое целое. Поэтому каждый преподаватель вуза является одновременно воспитателем.

Широкое поле применения деятельности экономиста говорит о том, что его подготовка в вузе не может быть узко специализированной. Процесс получения образования не должен обеспечивать экономиста подготовкой для работы на том или ином рабочем месте, а познанием экономических закономерностей в масштабах социалистического народного хозяйства. Это облегчает процесс понимания различных экономических задач в народном хозяйстве и ускоряет освоение новых заданий при перемене места работы. Специализация экономиста в пределах вуза только начинается, а продолжается и завершается на месте приложения его труда. Эти положения являются основой подготовки экономистов в ГДР.

Подготовка экономистов в ГДР осуществляется во всех университетах и технических вузах. При этом Берлинское

высшее экономическое училище и Лейпцигское высшее коммерческое училище являются двумя специальными вузами для подготовки экономистов.

Общая подготовка в области экономики осуществляется по единому учебному плану, который, в соответствии с решениями УШ съезда СЕПГ, для всех вузов ГДР рассчитан на пять лет обучения. На основе учебного плана в технических вузах и некоторых университетах ГДР осуществляется подготовка экономистов для предприятий, а в университетах ГДР — экономистов по профилю народного хозяйства. Подготовка расчленена по специальностям. Так, в Университете имени М. Лютера в Галле-Виттенберге представлены следующие специальности: 1) социалистическое народное хозяйство; 2) математические методы и обработка информации в экономике и 3) социология. С 1 сентября 1977 года начата подготовка экономистов по 4-й специальности — экономика социалистического сельскохозяйственного предприятия.

Учебные программы, разработанные на основе единого учебного плана, утверждаются министром высшего и профессионального образования ГДР. Разработка учебных планов и учебных программ происходит в процессе их широкого обсуждения, к которому привлекаются все ученые и значительная часть студентов.

Единый учебный план предусматривает разбивку подготовки по специальностям, объем подготовки в часах и его распределение по семестрам, а также количественное соотношение лекций и семинаров. По некоторым специальностям предусмотрен фонд времени для специализации около 300 часов, который распределяется факультетами. Тем самым учитывается профиль специализации отдельных вузов. Учебным планом гарантируется максимальный объем аудиторных занятий в размере 32 часов.

Учебные программы разрабатываются под общим руководством советника по экономическим наукам при Министерстве высшего и профессионального образования. В разработке участвуют профессора и доценты всех вузов ГДР. В программах изложены темы той или иной учебной дисциплины и их распределение в часах по лекциям и семинарам. Учеб-

ные программы содержат также дидактические и методические указания по воспитательной и педагогической работе в пределах данной дисциплины и обзор литературы. Таким образом, учебная программа определяет прежде всего рамки требуемого содержания дисциплины, предоставляя свободу инициативе преподавателей вузов при построении содержания занятий.

В учебном плане, в основном, представлены все специальности, по которым осуществляется подготовка экономистов. Основное различие между специальностями заключается в различии объема отдельных дисциплин в часах.

Так, например, по специальности "экономика социалистического промышленного предприятия" (инженер-экономист) предусмотрено 588 часов занятий по экономике социалистического предприятия и 144 часа – по экономике социалистического народного хозяйства. Наоборот, по специальности "экономика народного хозяйства" – 574 часа по экономике социалистического народного хозяйства и 140 часов по экономике социалистического предприятия. По всем специальностям в широком объеме изучается политическая экономия (450 часов) и математика (350 часов).

Учебный план не предусматривает строгих границ между основной и профессиональной подготовкой и специализацией. Все формы увязаны между собой и рассчитаны на практические требования к специалистам. Основная подготовка содержит широкий круг дисциплин, охватывающих от первого до четвертого семестров. Исключение составляет политическая экономия, которая начинается в первом и заканчивается в седьмом семестре специальными семинарами по произведениям классиков марксизма-ленинизма.

В четвертом и пятом семестрах начинается профессиональная подготовка по избранной специальности. Она продолжается до восьмого семестра, включая подготовку к дипломной работе. Учебным планом предусматривается возможность специализации по отдельным направлениям. Так, по специальности "экономика народного хозяйства" имеются возможности специализации в области планирования народного хозяйства, территориальной экономики, экономики ос-

Новых фондов, экономики материальных фондов, планирования потребления и уровня жизни, экономики цен, аграрной экономики.

Специализация начинается, как правило, в седьмом семестре.

Опыт показывает, что слишком узкая специализация приводит к потерям образования, поскольку нередко должность оканчивающего вуз недостаточно охватывается полученной специализацией. Более широкая подготовка, по-видимому, больше соответствует требованиям практики. Именно на своем рабочем месте должен специалист пополнять свои специальные экономические и технические знания.

Новый учебный план действует 5 лет. Полученный опыт обобщен в ходе анализа учебного плана в январе 1978 года, который проводился во всех университетах и вузах ГДР. Результаты анализа заключаются в следующем:

1) учебный план в целом оправдал себя, обеспечив четкость планирования и последовательность подготовки специалистов;

2) учебный план существенно содействовал повышению уровня образования;

3) учебный план отрегулировал проверку знаний в виде зачетов, финальных экзаменов и основных экзаменов;

4) на основе учебного плана разработана программа выпуска учебников, из которых следует отметить учебники по политической экономии, экономике предприятия, экономике народного хозяйства, статистике. До 1980 года предусматривается выпуск учебников по всем дисциплинам;

5) однако обсуждение учебного плана показало, что он нуждается в дальнейшем совершенствовании, поскольку значение отдельных учебных дисциплин выражено недостаточно, а разбивку подготовки между отдельными дисциплинами необходимо улучшить, так как встречаются дублирование, повторение и т.д.

Erfahrungen bei der Ausbildung von Ökonomen
in der DDR

Zusammenfassung

Aus der Sicht der Hochschulbildung für Ökonomen sind folgende Problemen dargelegt:

1. Die Anforderungen an den Ökonomen in der sozialistischen Volkswirtschaft.
2. Die Gestaltung der Ökonomieausbildung in der DDR.
3. Zum Inhalt der Ausbildung.
4. Erfahrungen mit dem neuen Studienplan.

Die Vielseitigkeit der Einsatzgebiete für Ökonomen in der Volkswirtschaft bringt es mit sich, dass der Ökonom eine umfassende Grundlagenausbildung besitzen muss. Er wird nicht für einen bestimmten Arbeitsplatz ausgebildet, sondern für die Beherrschung der ökonomischen Gesetzmässigkeiten in der Breite der sozialistischen Volkswirtschaft.

Der Lehrplan sieht keine starre Trennung zwischen Grundausbildung, Fachausbildung und Spezialisierung vor. Alle Formen sind weitgehend miteinander verzahnt und berücksichtigen weitgehend die späteren praktischen Anforderungen an die Absolventen.

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ
ПОТРЕБНОСТИ В СПЕЦИАЛИСТАХ В ОТРАСЛИ

Под влиянием научно-технического и социального прогресса в структуре трудовых ресурсов происходят существенные изменения. Возникают новые специальности. Зачастую быстро возрастает их удельный вес в общем объеме общественного труда за счет старых традиционных специальностей. При этом общей тенденцией является рост квалифицированного труда. Это характеризуется высокими темпами насыщения специалистами отраслей народного хозяйства и особенно промышленного производства. Так, например, с 1960 по 1974 год число дипломированных инженеров и техников в расчете на 1000 работающих возросло в промышленности СССР с 71 до 143 [1, с. 5] человек. В этих условиях единственным путем предупреждения диспропорциональности между потребностью в специалистах и масштабами их подготовки является систематическое совершенствование методов прогнозирования и планирования потребности специалистов, повышение их научной обоснованности.

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР "О мерах по дальнейшему совершенствованию высшего образования в стране" и в ряде других правительственных документов указывается на необходимость усилить внимание к вопросам перспективного планирования подготовки специалистов, их распределения и использования.

В нашей республике сделан конкретный шаг по этому пути: образована исследовательская группа экономики высшего образования при ТПИ, задачей которой является определение общей и дополнительной потребности в специалистах с высшим образованием для народного хозяйства республики и прогнозирования их структуры по группам специальностей.

Уже сделаны прогнозы перспективной потребности специалистов для нескольких систем и министерств республики и можно подвести некоторые итоги.

Под общей потребностью в специалистах понимается вся численность специалистов, необходимая народному хозяйству (отрасли, предприятию, организации) для выполнения запланированного объема работ, требующих высшего образования.

Для прогнозирования общей потребности возможно использование ряда методов. Основные из этих методов приводятся в таблице I.

Каждый метод имеет свои достоинства, недостатки и границы применения. В настоящее время широко используются методы экстраполяции и экономико-математические методы. По мнению автора данной статьи не один из названных методов в отдельности не дает хороших результатов. Главной ошибкой методов экстраполяции и экономико-математических является предположение, что в базовом периоде число специалистов с высшим образованием и их удельный вес в числе инженерно-технических работников полностью удовлетворяет данные условия.

По мнению автора для совершенствования методики определения общей перспективной потребности специалистов следует соединить методы экстраполяции со штатно-нормативными и методом экспертных оценок.

Прогнозирование целесообразно начинать с анализа временного ряда специалистов с высшим образованием и основных экономических показателей, выявить их действительные тренды и экстраполировать их на период прогнозирования. Экстраполировать можно прямо число специалистов или определить потребность в специалистах как функцию роста объема производства. Следующим этапом является подробное изучение социально-экономического и научно-технического фона развития в будущем. Хорошо знающие изучаемую систему эксперты должны в течение этого этапа выяснить, как влияют на рост числа специалистов в прогнозируемом периоде следующие факторы:

- расширение объема производства;
- применение новой техники и технологии;

- расширение научно-технической и конструкторской базы производства;
- изменение сложности выпускаемой продукции.

Т а б л и ц а I

Методы определения потребности в специалистах с высшим образованием [I, 2]

Методы определения потребности в специалистах	П л а н о в ы е п е р и о д ы	
	г о д о в о й и п я т и л е т н ы й	д о л г о - с р о ч н ы й
I. Штатно-нормативный		
а) метод номенклатуры должностей	+	
б) нормативный	+	+
2. Определение потребности по изменению насыщенности специалистами		+
3. Определение потребности с помощью экспертных оценок		+
4. Методы экстраполяции		
а) метод неизменных темпов роста		+
б) метод пропорциональной зависимости		+
в) метод неизменной эластичности		+
г) логистический метод		+
д) метод кумулятивного роста		+
5. Экономико-математические методы	+	+

Следует учесть также, насколько можно условно уменьшить число специалистов за счет:

- специализации и кооперирования производства;
- улучшения организации трудового процесса;
- автоматизации и механизации производства.

В конечном итоге на этом этапе следует выбрать достоверный тренд экстраполяции, учитывая влияние этих факторов. На следующем этапе прогнозирования, опираясь на штатное расписание и используя экспертные оценки, определяется, на-

сколько число специалистов с высшим образованием удовлетворяет потребности изучаемой системы в конце базового периода; при конечном определении перспективной потребности специалистов следует учесть полученные результаты.

Под дополнительной потребностью в специалистах понимается численность специалистов, которая необходима в плановом периоде народному хозяйству (отрасли, предприятию, организации) дополнительно к имеющейся численности специалистов на начало планового периода.

При определении дополнительной потребности специалистов учитывается число специалистов, используемых для заполнения новых должностей в связи с расширением объема работ, количество специалистов, нужных для возмещения ушедших специалистов и практиков, а также потребность в специалистах с высшим образованием для частичной замены практиков.

Для определения перспективной дополнительной потребности в нашей республике можно успешно использовать методику Э.Кулля [3, с. 24].

Задачу подготовки молодых специалистов, стоящую перед системой высшего образования, определяет количественно прогноз дополнительной потребности в специалистах с высшим образованием.

Прогноз по группам специальностей должен определить нужные народному хозяйству в будущем группы специальностей и их удельный вес в общем числе подготавливаемых специалистов.

Предпосылкой при прогнозировании профессиональной структуры является анализ действительно профессиональной структуры специалистов с высшим образованием в изучаемой системе. При определении действительной потребности предпочтительно использовать методику Е.Н. Жильцова и В.Г. Лялева [1, с. 22-26], где для обоснованного определения специальности, пригодной для соответствующей должности, используют должностные характеристики и данные опроса специалистов о соответствии их специальности занимаемой должности. При определении перспективной структуры по специальностям следует использовать метод экспертных оценок,

учитывая перспективу развития системы, а также влияние научно-технического прогресса в отрасли.

Данные предложения были применены в практике при прогнозировании перспективной потребности специалистов с высшим образованием в объединениях "Эстробпром".

Л и т е р а т у р а

1. Ж и л ь ц о в Е.Н., Л я л я е в В.Г. Планирование развития высшего образования. М., МГУ, 1977, 83 с.

2. Р е н т е р Р.Ю. Пятнадцать методов прогнозирования и перспективного планирования в теоретическом и прикладном аспектах. Таллин, 1974, 87 с.

3. К у л ь Э.В. Вопросы методики определения потребности в инженерах и экономистах с высшим образованием и окупаемости затрат на их подготовку. - В сб.: Планирование, эффективность подготовки и использования специалистов с высшим образованием. М., 1973, с. 23-25 (Реферативная информация Министерства высшего и среднего специального образования СССР).

R. Kaarepere

Einige Probleme über die Anwendung und die Bestimmung der perspektiven Anforderung von Spezialisten mit Hochschulbildung

Zusammenfassung

Der vorliegende Artikel befasst sich mit einigen aktuellen Problemen, die von dem Festlegen des perspektivischen Bedürfnisses der Spezialisten mit der Hochbildung ausgehen.

Es handelt sich einerseits um die Methodik des allgemeinen und zusätzlichen Bedürfnisses der Spezialisten und andererseits um die Methodik der fachlichen Struktur.

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ МАШИННОЙ ОБРАБОТКИ
УЧЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ В РЫБНОЙ ОТРАСЛИ

В современных условиях хозяйствования значительно возрастает роль бухгалтерского учета в системе управления рыбопромышленными предприятиями и объединениями.

В настоящий период в рыбной отрасли происходит быстрый процесс внедрения различной вычислительной техники, в том числе электронной, и создаются реальные предпосылки для развертывания работы по созданию отраслевой автоматизированной системы управления, одной из подсистем которой является бухгалтерский учет.

Организация автоматизированной обработки учетной информации предполагается на всех иерархических уровнях управления, а это означает, что необходим комплексный подход в разработке АСУ. Одновременно следует принять во внимание, что в рассматриваемой нами отрасли имеются предприятия с небольшим объемом информации, в которых применение современных вычислительных машин технически невозможно и экономически неэффективно, такие предприятия целесообразно подключить к вычислительным установкам коллективного пользования. Поэтому переход на автоматизацию не означает отказа от широкого комплексного использования клавишных и перфорационных машин для механизации учетных работ.

Первоочередной задачей в деле создания АСУ является организация информационного банка данных, единой системы машинной обработки информации на всех звеньях управления, с целью использования итоговых данных машинных носителей прежде всего в бассейновом и отраслевом аспектах.

Одной из важных проблем методологии бухгалтерского учета в условиях АСУ является проблема поиска новых способов сбора и обработки информации. Как известно, существенное значение для реализации вариантов обработки учетных данных в современных условиях имеет применение прогрессивных форм учета.

Изучение взаимосвязи и последовательности обработки учетных регистров в практике рыбопромышленных предприятий и объединений Западного бассейна показало, что только на одной базе применяется наиболее прогрессивная для настоящего периода таблично-перфокарточная форма учета, которая обеспечивает в какой-то степени, во-первых, увязку между учетными регистрами и, во-вторых, принцип поточного формирования сводной информации. Таким образом, эта форма создает наиболее благоприятную почву для перехода к автоматизации учета. В остальных же базах до сих пор применяются формы, ориентированные на ручную технику ведения учетных работ. Преобладающей является журнально-ордерная с элементами мемориально-ордерной формы учета, мало приспособленная для комплексной механизации, а тем более для автоматизированной обработки информации. И, несмотря на использование в отдельных предприятиях многосчетчиковых табличных машин, а также электронных машин, этим не вносятся существенных организационных изменений в обработку учетной информации. При существующей последовательности обработки учетных регистров значительный удельный вес в структуре информации занимает такая производная информация, которая подчас не используется в дальнейшем для контроля и управления. Вводу данных в машину предшествует большая подготовительная работа по составлению расшифровок, которые в лучшем случае обрабатываются на КВМ. Таким образом, машинная обработка на бухгалтерских автоматах "Ас-котта" чередуется с ручной доработкой.

Исходя из изложенного можно сделать вывод, что применяемые в рыбопромысловых предприятиях формы учета не соответствуют техническим средствам обработки учетной информации и являются тормозом дальнейшего технического прогресса в учете.

В условиях вооружения рыбной отрасли современной вычислительной техникой необходимо осуществить организацион-

ную перестройку обработки учетной информации на базе новой машиноориентированной формы счетоводства (МОФС). Требования к системе информации в условиях АСУ относятся в меньшей мере к количеству и в большей мере к ее качеству. Речь идет о том, чтобы на базе существующей информации по новому организовать ее обработку и приспособить ее к требованиям автоматизации с точки зрения состава и качества данных. При этом выбор информации должен осуществляться в соответствии с решаемой задачей. Выбираемая информация должна обеспечить результативные показатели для целей экономического анализа хозяйственной деятельности, сигнализации отклонений, выявления критических ситуаций, агрегирования информации высших уровней.

В литературе уже сделана попытка сформулировать принципы МОФС [1, 4]. По нашему мнению, для рыбной отрасли в связи с присущими ей особенностями в области методологии и организации учетного процесса важнейшими принципами автоматизированной формы учета являются:

- однократная фиксация исходных данных на машинных носителях информации и получение производственной информации для многоцелевого использования;
- наличие единых классификаторов, обеспечивающих полное соответствие номенклатуры объектов учета и всех уровней обобщения информации, а также взаимосвязь показателей учета с технико-экономическими показателями;
- сохранение метода двойной записи путем автоматического составления проводок на аналитических счетах с последующим накоплением на синтетических счетах.

Анализ информационных потоков учетной информации и способов ее обработки позволил выявить, что **результативные данные**, как правило, формируются на основе ограниченного числа типовых процедур.

В промышленности уже имеются типовые проектные решения (ТПР) по разработке подсистемы бухгалтерского учета. Но указанные ТПР не могут быть использованы в **рыбодобывающей отрасли по причине**, что в них не предусмотрено ряда сложных расчетов и получения сводных показателей, присущих рыбной отрасли в части расхода материальных ценностей на лову и особеннос-

тей начисления **заработной платы** плавсоставу. Кроме того, в ТПР отсутствует решение функциональных задач по таким сложным участкам учетной работы, как учет затрат на производство, калькулирование себестоимости продукции, учет готовой продукции, ее отгрузки и реализации.

Следует отметить, что в рыбодобывающей отрасли формирование информации о производственных издержках по процессам добычи и обработки рыбы представляет собой довольно разветвленную и многоступенчатую систему. Так как информация о производственных затратах является вторичной по отношению к информации о расходовании материальных, трудовых и денежных средств, осуществление автоматизированной обработки на этом участке учетных работ возможно во вторую очередь организации АСУ. При автоматизации этого трудоемкого участка необходимо, на наш взгляд, выделить информационную задачу учета затрат по судну за период рейса. Решение такой задачи усилит контрольные функции бухгалтерского учета за хозрасчетными показателями. При этом предполагается, что взаимосвязь и преемственность данных оперативно-го и бухгалтерского учета обеспечит интеграцию этих видов учета и единство показателей аналитического и синтетического учета в системе счетов производственных затрат. Алгоритм решения задачи порейсового учета зависит непосредственно от специфических особенностей получения информации по окончании рейса.

Обследование структурно-информационного состава указанной задачи, проведенное вертикальным методом, позволило выявить информационные связи между планированием и учетом хозрасчетных показателей, а также технику расчетов.

На основе результатов обследования нами построена матрично-информационная модель, отражающая состав исходной, производной и результативной информации, а также взаимосвязь между документами, показателями и структурными подразделениями.

I и II квадранты характеризуют процесс создания производной и результативной информации и вывод их в другие подразделения, II и IV квадранты дают представление о потоках информации и взаимосвязях структурных подразделений через документооборот. I и III квадранты отражают процесс формирова-

ния информации в данном подразделении, а также применимость каждого документа.

Рассмотренная информационная модель является обобщающей; с целью сокращения ее размерности и наглядности некоторые исходные, а также расчетные данные объединены в одну строку. Однако для полного представления об информационных потоках взятой нами информационной задачи необходимо построить частные модели, отражающие круг признаков каждого документа-отчета в существующей информационной системе.

Информационные модели, построенные по каждому структурному подразделению, позволяют проанализировать количество и виды документов, поступающих в него, повторяемость показателей, выявить дублируемую информацию, установить в процессе проектирования пути устранения имеющихся недостатков и необходимость использования каждого показателя в условиях автоматизированной обработки информации.

Л и т е р а т у р а

1. Б е г о ц к а я Г.К., У м н о в а Э.А. Обработка учетной информации с использованием вычислительной техники. М., "Финансы" 1977.
2. В о л к о в С.И. Об автоматизации бухгалтерского учета. - "Бухгалтерский учет", 1977, № 2.
3. Г л у ш к о в В.М. Автоматизированные системы управления сегодня и завтра. М., "Мысль", 1976.
4. Г о л о с о в О.В. Некоторые проблемы механизированной обработки учетной информации. "Бухгалтерский учет", 1975, № 8.
5. М у х и н А.Ф., Е м у р а н о в Г.В. Назревшие проблемы бухгалтерского учета. - "Бухгалтерский учет", 1977, № 8.
6. Н и к и т и н П.И. Автоматизированные системы обработки и поиска документальной информации. М., "Статистика", 1977.

Über die Fragen der Datenverarbeitung der wirtschaftlichen Information in der Fischereiindustrie

Zusammenfassung

Der Artikel enthält die Ergebnisse der Forschung über der Bearbeitung der wirtschaftlichen Information in der Fischereiindustrie.

Hiermit wird das Problem der Automatisierung der Datenverarbeitung behandelt.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НАЛОГА
С ОБОРОТА

Широкое применение электронно-вычислительной техники дает возможность наряду с механизированной обработкой данных использовать информацию также для прогнозирования с помощью статистико-математических методов. В этом случае отпадает необходимость в специальном собирании и подготовке данных для прогнозирования, так как они уже имеются на машинных носителях. Тем самым увеличивается коэффициент использования входной и промежуточной информации и повышается эффективность использования ЭВМ.

В данной статье рассматривается возможность применения различных статистико-математических методов при краткосрочном (1,5-2 года вперед) планировании налога с оборота в целом по Эстонской ССР и в том числе по 19 основным отраслям промышленности.

Целесообразность применения статистико-математических методов при краткосрочном планировании налога с оборота явилась следствием того, что с 1977 года "Срочный отчет о суммах поступлений и недоимок по платежам в бюджет государственных и кооперативных предприятий и организаций, налогам и сборам с населения"¹ составляется в Министерстве финансов Эстонской ССР на ЭВМ. Кроме того, в 1977-1978 гг. внедряются и принимаются в эксплуатацию проекты "Расчеты плана поступления налога с оборота" при краткосрочном планировании. Таким образом, на машинных носителях накапливаются, с одной стороны, информация о фактическом поступлении суммы налога с оборота и, с другой стороны, плановые входные данные, представляемые министерствами и ведомства-

¹ В дальнейшем используем сокращенное название этого отчета "I-III".

ми, для составления годового плана поступлений налога с оборота на следующий год.

Достоверность и стабильность прогнозов зависит от соблюдения основных требований при построении моделей. Модель должна быть построена на основе большого количества входных данных. С целью увеличения входных данных нами были использованы квартальные данные о фактическом поступлении налога с оборота за 1970–1974 годы. На первом этапе проводилась проверка качественно однородных данных в совокупности. Для этой цели были исчислены коэффициенты вариации входной информации по кварталам с 1970 по 1974 год в целом по Эстонской ССР и в том числе 19 основным отраслям промышленности. Во всех случаях коэффициенты вариации были $< 0,33$, т.е. указанные временные ряды относились к качественно однородным совокупностям [1, с. 51], на основе которых были разработаны модели прогнозирования поступления налога с оборота.

Квартальные данные 1975–1976 годов являлись контрольными данными, т.е. фактические данные рассматривались как реализация прогностических оценок отдельных моделей. При краткосрочном прогнозировании применение такого контрольного времени вполне реально. А полученные ретроспективно ошибки прогноза в какой-то мере характеризуют точность примененной методики прогнозирования.

Эти ошибки оказались полезными при сопоставлении нескольких, применяемых нами методов. В то же время величину ошибки ретроспективного прогноза нельзя рассматривать как окончательное доказательство прогностики или, наоборот, непригодности применяемого метода прогнозирования. К ней следует относиться с известной осторожностью и при ее применении в качестве меры точности^I необходимо учитывать, что она получена путем использования лишь части имеющихся данных. Однако эта мера точности обладает большей наглядностью и уже во всяком случае теоретически более надежна, чем погрешность прогноза, исчисленная для периода, характеристики которого уже были использованы при оценке параметров

^I Точность прогноза нами рассмотрена как величина погрешности (ошибки) прогноза, т.е. разность между прогнозируемым и фактическим значениями (реализацией исследуемой переменной).

модели [2, с. 163]. Для оценки точности прогнозов нами были использованы следующие показатели:

1. Коэффициент несоответствия Г. Тэйла, числителем которого является среднеквадратическая ошибка прогноза, а знаменатель равен квадратному корню из среднего квадрата реализации [3, с. 34-40]. Обозначаем коэффициент несоответствия буквой u , тогда

$$u = \frac{\sqrt{\sum (P_t - A_t)^2 : n}}{\sqrt{\sum A_t^2}} = \frac{\sqrt{\sum (P_t - A_t)^2}}{\sqrt{\sum A_t^2}},$$

где

P_t и A_t — соответственно предсказанное и фактическое (реализованное) изменения переменной.

Коэффициент u равен 0, если все P_t равны A_t (случай совершенного прогнозирования), при $u = 1$ процесс прогнозирования приводит к той же среднеквадратической ошибке, что и "наивная" экстраполяция неизменности приростов; наконец, при $u > 1$ прогноз дает более плохие результаты, чем предположение о неизменности исследуемого явления.

Достоинством коэффициента несоответствия является то, что он может быть использован при сопоставлении качества прогнозов, получаемых на основе различных методов и моделей.

2. Кроме того, нами был использован F-критерий

$$F = \frac{S_j^2}{S_\Delta^2},$$

где

S_Δ — предельная допустимая ошибка прогнозов, которая имеет условно такую же степень свободы, как S_j ;

S_j — остаточное стандартное отклонение за прогнозируемый период.

3. Во всех случаях дискуссионной является проблема, насколько точно возможно прогнозировать по моделям и какую точность считать отличной, какую хорошей или неприемлемой.

При краткосрочном планировании поступлений налога с оборота в целом по Эстонской ССР и в том числе по основным отраслям промышленности работники управления государственных доходов установили точность в пределах 3%.

Одним из показателей, характеризующих качество прогноза, является средний процент расхождений между фактическим поступлением и утвержденным планом налога с оборота.

Таким образом, прогноз является хорошим, если ошибки прогноза меньше вышеуказанных расхождений. Однако здесь необходимо иметь в виду следующее:

— на процент расхождений между фактическим поступлением и утвержденным планом налога влияют многие факторы, такие, как, например, климатические условия, а также политика и стратегия планирования государственных доходов;

— указанный процент расхождений в основном является положительным, т.е. плановые показатели систематически выполняются и перевыполняются.

Из теории статистики известно, что показатели на уровне высокой степени агрегирования (как, например, у нас поступление налога с оборота в целом по Эстонской ССР) и на уровне средней степени агрегирования (по основным отраслям промышленности) поддаются лучше прогнозированию, чем показатели на уровне слабой степени агрегирования (например, показатели отдельных предприятий).

Стабильность и точность моделей обратно пропорциональна длине ряда прогнозирования, т.е. при краткосрочном планировании точность и стабильность прогнозов выше, чем в долгосрочном прогнозировании.

С точки зрения двух вышеуказанных аспектов, точность прогнозирования экономических процессов хорошо представлена в книге О.Бальсиса и т.д. [4, с. 82].

Таким образом, принятая нами допустимая ошибка (3%) находится в пределах границ, приведенных в таблице I.

При краткосрочном прогнозировании поступлений налога с оборота нами были использованы в основном три различных метода.

Во первых, мы прогнозировали на основе трендовых моделей с применением коэффициента сезонности. Эти трендовые модели разработаны на основе гипотезы об инерционности экономических процессов, т.е. будущее развитие базируется на развитии прошлого. До окончательного решения вопроса о повышении или снижении представленных министерствами и ведомствами проектных планов финансисты тщательно изучают динамику за предшествующие периоды. Однако динамика за предшествующие периоды является только вспомогательной, а не ос-

новой информацией для планирования поступлений налога с оборота.

Т а б л и ц а I

Точность прогнозирования экономических процессов, %

Уровень агрегирования	Точность (разница), %			
	период входных данных	период прогнозирования		
		до 5 лет	до 10 лет	до 15 лет
1. По высокой степени агрегирования	I-2	2-3	4-6	8-15
2. По средней степени агрегирования	I-2	2-4	5-8	10-20
3. По слабой степени агрегирования	I-3	3-5	10-15	20-30

Временной тренд с применением коэффициента сезонности имеет следующую общую формулу:

$$Y_t = TR_t \cdot S\varphi(t, m) : 100,$$

где $t = n+1, \dots, n+l$;

Y_t - прогноз поступления налога с оборота в периоде t ;

TR_t - трендовая величина в периоде t ;

$S\varphi(t, m)$ - индекс сезонности в периоде (t, m) , где $m = 4$ при квартальных исходных данных и $m = 2$ при полугодовых данных;

n - длина исходного ряда;

l - длина прогнозируемого ряда.

При использовании второго метода нами были применены комбинированные модели, которые имеют следующую общую формулу:

$$Y_t = \frac{1}{2}(TR_t + Y_t^p),$$

где $t = n+1, \dots, n+l$

Y_t - прогноз поступлений налога с оборота в периоде t ;

TR_t - величина тренда в периоде t ;

Y_t^p - плановые или экспертные оценки поступления налога с оборота в периоде t ;

n - длина исходного ряда;

l - длина прогнозируемого ряда.

Алгоритм решения комбинированной модели следующий:
 Пусть имеется временной ряд $y(t)$, $t = 1, 2, \dots, n$. Если фактор близости точки выравниваемого ряда к исходному ряду обозначить через λ_1 , фактор близости к линии тренда — через λ_2 , фактор близости к линейному тренду — через λ_3 и фактор близости к плановым (экспертным) оценкам — через λ_4 , то математическая модель взаимодействия названных факторов будет следующей.

Требуется найти минимум функционала:

$$\lambda = K_1 \lambda_1 + K_2 \lambda_2 + K_3 \lambda_3 + K_4 \lambda_4,$$

где

$$\lambda_1 = \sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2;$$

$$\lambda_2 = \sum_{i=1}^{n+l} (y_i + TR_i)^2;$$

$$\lambda_3 = \sum_{i=1}^{n+l-2} (y_{i+2} - 2y_{i+1} + y_i)^2;$$

$$\lambda_4 = \sum_{i=n+1}^{n+l} (y_i - P_i)^2,$$

K_1, K_2, K_3 и K_4 — коэффициенты;

n — длина исходного ряда;

l — длина прогнозируемого ряда;

$x(x_1, \dots, x_n)$ — исходные данные;

$y(y_1, \dots, y_{n+l})$ — сглаженный ряд;

$TR(TR_1, \dots, TR_{n+l})$ — тренд, найденный по прошлым значениям и экстраполированный на l период вперед;

$P(P_{n+1}, \dots, P_{n+l})$ — плановые (экспертные) оценки на прогнозируемый период.

Таким образом комбинированная модель учитывает кроме динамики за предшествующие периоды также уровень планируемых данных. Это является достоинством по сравнению с первым методом. Однако этот метод не устраняет неточность прогнозов из-за заниженных плановых показателей по сравнению с фактическими данными, т.е. практически плановые показатели постоянно перевыполняются, а полностью сумма перевыполнения не учитывается в приросте планов, так как в таком случае возникает опасность невыполнения плановых показателей. Следовательно, при значительном перевыполнении планов нель-

зя пользоваться комбинированной моделью, исходя из плановых показателей, а следует исходить только из экспертных оценок, которые базируются на ожидаемом перевыполнении плановых показателей.

В качестве третьего метода нами использовано многофакторное уравнение регрессии. Уравнения регрессии были построены исходя из следующих принципов:

1. Факторы, охватываемые уравнением регрессии, логически связаны результативным признаком. Отдельными факторами являлись облагаемые налогом с оборота основные виды продукции в натуральном выражении, а изучаемым явлением — поступление налога с оборота в денежном выражении.

2. В уравнении регрессии рассмотрены действия только важнейших факторов, существенно влияющих на результативный признак. Следовательно, уравнение абстрагировалось от влияния несущественных факторов.

3. На малое количество факторов повлияло также небольшое количество исходных данных, так как число факторов, включенных в модель, должно быть в 5–6 раз меньше числа наблюдений [5, с. 170].

4. В уравнение регрессии были включены только такие факторы, которые между собой мультиколлинеарно не связаны, т.е. $r_{ij} < 0,8$ [6, с. 70].

5. Предпочтение дано натуральным единицам измерения факторных признаков перед их измерением в относительных величинах.

6. В качестве независимой и самостоятельной переменной нами включено в уравнение регрессии время с тем, чтобы выделить изменения, не учтенные, но явно связанные со временем.

7. В уравнение регрессии нами включены только те факторы, по которым имелись фактические их данные в годовой и полугодовой отчетности промышленных предприятий в форме "I-СП" и в форме № 4 — у снабженческо-бытовых организаций.

Наряду с этим нами были использованы также плановые данные, представленные министерствами и ведомствами для составления проекта бюджета.

8. В целях увеличения исходных данных в уравнениях регрессии нами в основном использованы полугодовые данные промышленных предприятий с 1968 по 1975 год. А фактические данные за 1976 год являлись контрольными для проверки пригодности прогнозов.

Всего составлены уравнения регрессии по десяти основным отраслям промышленности.

В целях выявления пригодности методов, а также преимуществ одних методов перед другими, мы исходили из следующих принципов:

1) результаты указанных методов должны быть достоверны с вероятностью по критерию F -Фишера при 0,5-процентном уровне значимости. Значимость коэффициентов множественных уравнений регрессии была проверена на основе t -го критерия Стюдента;

2) разница между фактическими данными и прогнозами не должна превышать 3% от поступлений налога с оборота за год;

3) модели должны быть стабильными;

4) в тех случаях, когда по отдельным методам получены почти одинаковые результаты, предпочтение дано тем, остаточное стандартное отклонение которых по исходным данным оказалось меньшим.

Результаты анализа прогнозов поступлений налога с оборота на 1975 и 1976 годы показали, что прогнозы, полученные в целом по Эстонской ССР и в том числе по 14 основным отраслям промышленности, оказались статистически достоверными, стабильными и в пределах предусмотренной точности. По пяти отраслям промышленности (заготовка, парфюмерия, прочие отрасли пищевой промышленности, нефтехимической и прочей промышленности) ошибки прогнозов превышали 3% из-за неблагоприятных условий (заготовок) и структурных изменений в облагаемой налогом с оборота номенклатуре продукции.

Прогнозы по сравнению с традиционными методами планирования налога с оборота оказались лучшими в тех отраслях промышленности, в которых номенклатура продукции, облагаемой налогом с оборота, большая. Наряду с продукцией, вырабатываемой в Эстонской ССР, облагаются налогом с оборота

товары, поступающие из других республик. К этим отраслям относятся, например, обувная, трикотажная и текстильная отрасли промышленности. Средний процент расхождений между фактическими поступлениями и планами налога с оборота составил от 4,2 до 23,2%, а ошибка по прогнозам только от 2,0 до 4,2% в 1975 и от 0,3 до 2,4% в 1976 году.

Самые лучшие прогнозы были получены по многофакторным уравнениям регрессий; например, по сахарной и нефтяной промышленности коэффициент несоответствия Г. Тэйла (U) по исходным данным составил соответственно 0,016 и 0,019, а в 1975 году — 0,010 и 0,013. А средний процент ошибок в 1975 году по сахарной промышленности составил 0,4% и по нефтяной промышленности — 1,3%.

Однако следует отметить, что проблемы прогнозирования отдельных факторов подлежат дальнейшему изучению, так как практика планирования показывает, что проектные данные являются неточными и в последующем многократно корректируются.

Из 31 отдельного прогноза в разрезе отраслей удовлетворительные результаты были получены в 17 случаях комбинированным методом, в 6 случаях по многофакторным уравнениям регрессий и в 8 случаях — по трендовым моделям.

Однако, учитывая высокую точность прогнозов по многофакторным уравнениям регрессий, в дальнейшем следует изыскать возможности получения необходимой информации о факторах не только за полугодие и квартал, как принято нами, а за более короткий отрезок времени в связи с тем, что данные о суммах поступлений налога с оборота по отчетности "I-ГД" имеются на машинных носителях за каждый месяц.

Таким образом, исследование по применению статистико-математических методов в краткосрочном планировании налога с оборота показало, что даже самые простые методы (тренды, многофакторные уравнения регрессий) дают вполне удовлетворительные результаты при условии, что в прогнозируемом периоде не предвидится резких изменений (а финансист информирован об этом до разработки краткосрочных планов).

При этом комбинированные модели дают наилучшие результаты при использовании экспертных оценок. Многофактор-

ные уравнения регрессии дают лучшие результаты при увеличении исходных данных и разработки системы прогнозирования отдельных факторов.

Приведенный анализ свидетельствует о том, что во всех случаях, когда необходимая информация для прогнозирования уже имеется на машинных носителях, целесообразно ее использовать для прогнозирования. Даже если эти прогнозы будут вначале использоваться практическими работниками как дополнительная справочная информация, то в дальнейшем система прогнозирования усовершенствуется с учетом специфических особенностей планирования в каждой сфере.

Л и т е р а т у р а

1. С и с ь к о в В.И. Корреляционный анализ в экономических исследованиях. М., "Статистика", 1975.

2. Ч е т ы р к и н Е.М. Статистические методы прогнозирования, М., "Статистика", 1975.

3. Т е й л Г. Экономические прогнозы и принятие решений (перевод с англ.) М., "Статистика", 1971.

4. Б а л ь с и с О., Ж к я у н и с Г. и др. Система прогнозирования экономических процессов. Вильнюс, 1974.

5. В е н е ц к и й И.Г., К и л ь д и ш е в Г.С. Теория вероятностей и математическая статистика. М., "Статистика", 1975.

E. Kitvel

Some Problems of the Forecasting of Taxes

Summary

The application of the methods of regression and correlation analysis for studying the planning of taxes and the problems arising with it are discussed in the article. These models are a convenient instrument for analysing and estimating the reality of the plans of the enterprises.

Three different models are experimented with the data on the Estonian SSR for the period covering the years from 1970 to 1976. For the evaluation of the parameters the method of linear regression analysis is used. The necessity for more suitable (by size and quantity) information which will secure the basis for obtaining more exact results is emphasized. The final results may be successfully used later to improve the methods for planning and forecasting the taxes.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

В данной работе экспериментально исследованы три модели с данными Эстонской ССР за период с 1970 по 1976 гг. Для оценки параметров используется метод линейного регрессионного анализа. Подчеркивается необходимость более подходящей (по размеру и количеству) информации, которая обеспечит основу для получения более точных результатов. Конечные результаты могут быть успешно использованы впоследствии для совершенствования методов планирования и прогнозирования налогов.

Несколько параметров — например материальные ресурсы, денежная масса, продукция сельского хозяйства — являются основными факторами в моделировании. В данной работе исследованы три модели с данными Эстонской ССР за период с 1970 по 1976 гг. Для оценки параметров используется метод линейного регрессионного анализа. Подчеркивается необходимость более подходящей (по размеру и количеству) информации, которая обеспечит основу для получения более точных результатов.

Важным фактором является продукция сельского хозяйства. Показатели экономики, такие как продукция сельского хозяйства, денежная масса, продукция сельского хозяйства, являются основными факторами в моделировании. В данной работе исследованы три модели с данными Эстонской ССР за период с 1970 по 1976 гг. Для оценки параметров используется метод линейного регрессионного анализа.

Следует отметить, что в данной работе исследованы три модели с данными Эстонской ССР за период с 1970 по 1976 гг. Для оценки параметров используется метод линейного регрессионного анализа. Подчеркивается необходимость более подходящей (по размеру и количеству) информации, которая обеспечит основу для получения более точных результатов.

ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗВРАТНЫХ ОТХОДОВ
МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

XXV съезд КПСС и октябрьский (1976) Пленум ЦК КПСС определили основные направления развития народного хозяйства страны в текущей пятилетке. Особое внимание уделено вопросам повышения эффективности производства, рационального использования сырьевых, материальных, трудовых и финансовых ресурсов. В десятой пятилетке за счет внедрения новой техники, прогрессивной технологии, улучшения использования сырья предусматривается получить около 2/3 от общего снижения себестоимости продукции.

Мясная промышленность — наиболее материалоемкая отрасль: доля сырья продуктов составляет 94%, что в 1,3 раза превышает средний показатель по промышленности в целом. Поэтому решающим условием повышения эффективности ее работы является бережливое и экономное использование ресурсов сырья на производстве.

Сырье является продуктом предшествующего труда. Поэтому экономия сырья в процессе потребления означает экономию "прошлого", т.е. ранее затраченного (или овеществленного в нем) труда. Такая экономия равнозначна повышению производительности общественного труда.

Обществу в конечном итоге безразлично, высвобождаются ли в результате экономии сырья и материалов рабочие, занятые изготовлением средств производства, или работники отраслей производства предметов потребления вследствие роста производительности живого труда. Рациональное расходование сырья позволяет увеличить выпуск продукции из одного и того же количества сырья, высвободить часть

его для изготовления дополнительной продукции. Экономия сырья влечет за собой повышение фондоотдачи и улучшение использования производственных мощностей, повышения уровня производительности труда и рентабельности производства.

Экономия общественного труда, таким образом, тесно связана с экономией живого труда.

В совокупности обеспечивается снижение затрат всего общественного труда, что является важнейшим источником расширенного воспроизводства и повышения благосостояния трудящихся.

Наиболее полное использование материальных ресурсов предполагает получение максимально возможного количества продукции с наименьшими затратами. Решающее место при этом принадлежит комплексному использованию сырья.

На предприятиях мясной промышленности имеется значительное количество второстепенных продуктов убоя скота. При определении себестоимости мяса из стоимости скотосырья исключают стоимость всех сопутствующих продуктов по наименованиям и сортам. Исключению подлежат стоимость обработанных субпродуктов, пищевого топленого жира, кишечных фабрикатов, обработанных шкур, также прочая исключаемая продукция, к числу которой относится техническое и эндокринное сырье. Себестоимость одного центнера мяса по каждому виду скота определяется путем деления оставшейся после исключения суммы затрат на вес получаемого мяса, приведенного к соответствующей калькуляционной единице.

Ясно, что себестоимость основной продукции тем ниже, чем больше стоимость сопутствующих продуктов, чем полнее и рациональнее используются отходы производства.

Метод калькулирования основных изделий путем исключения затрат на побочные продукты известен давно. К.Маркс писал: "Отбросы независимо от той роли, которую они выполняют в качестве новых элементов производства, удешевляют в той мере, в какой они могут быть вновь проданы, издержки на сырье" [I, с. 85].

Отходами производства считаются остатки исходных материалов, потерявшие полностью или частично потребительские

качества этих материалов. Отходы подразделяются на возвратные и безвозвратные. Безвозвратными считаются отходы, которые не могут быть использованы или реализованы и оценке не подлежат. Возвратными считаются отходы, которые могут быть использованы либо реализованы.

Основные положения по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции промышленных предприятий рекомендуют три метода оценки отходов [2]:

- по цене исходного сырья, если они его заменяют;
- по пониженной цене исходного сырья, если его переработка требует повышения затрат;
- по установленным реализационным ценам за вычетом расходов на их сбор и обработку.

Рекомендуемые методы не приемлемы для оценки отходов мясной промышленности, так как отходы полностью утрачивают потребительские свойства исходного сырья. Что касается реализационных цен, то из-за существенных недочетов в этих ценах оценка отходов не может основываться на них.

В процессе переработки скота образующиеся отходы составляют согласно технологической инструкции в среднем 18,4% от живого веса перерабатываемого скота [3, с. 3]. При этом вырисовывается тенденция увеличения количества технических отходов. По нормам предусмотрено получение их в размере 4,3% к живому весу скота, но по исследованиям ВНИИМП выход технических отходов превышает нормативный по отрасли около трех раз [5, с. 16]. Причинами увеличения отходов является:

- плохой ветеринарно-санитарный контроль в животноводческих организациях, вследствие чего вместо 0,3% нормативного образования конфискатов фактические конфискаты по отрасли составляют 3,7%, что в 10-12 раз выше нормативных. Из них 0,18% конфискатов мяса. Ответственность предприятий не предусматривает таких показателей;
- на многих предприятиях прекращена реализация на сторону лоскута шкур, рогов, щетин и др. и их используют в качестве технических отходов для животных кормов;

- прекращена переработка на пищевые жиры моздрового и кишечного жиров. Используют их в качестве технических отходов;

- организован сбор жира из жироловок. В связи с этим удельный вес этой группы отходов, используемых на технические цели, составляет 4,7%;

- на технические цели направляют пищевые отходы (жилки, обрезь, межсосковая часть, шкурка).

Однако известно, что получаемое вторичное сырье во многих случаях не используется для выработки других видов продукции, а направляется в неиспользуемые отходы.

В условиях Эстонской ССР проблемы образования и использования технических отходов аналогичны вышеприведенным. В 1977 году предусматривалось получение нормированных технических отходов, кроме крови, 4,5% от количества принимаемого мяса и субпродуктов первой категории. Фактически получено 5,7%. Ненормированные технические отходы составляли 1,8%.

По исследованиям ВНИИМП определены размеры использования отходов в мясной промышленности по отдельным производствам в процентах к весу и стоимости обрабатываемого сырья (см. таблица I) [5, с. 16].

Т а б л и ц а I

Использование отходов по отдельным производствам мясной промышленности

Производство	Количество отходов к весу сырья в %	Количество отходов к стоимости сырья в %
мясо-жировое	5	2-6
колбасное	12-25	1-2,5
консервное	12-25	до 2,5
полуфабрикатное	10-19	до 2,0
Итого	12,8	1,0

Многими авторами предлагается для характеристики уровня сбора и использования отходов на аналогичных предприя-

тиях мясной промышленности применять единый показатель отношения стоимости реализационных и предназначенных для реализации отходов производства в оптовых ценах к количеству мяса.

Одной из причин недоиспользования вторичного сырья является недостаток производственных мощностей для его переработки. Оборудование и аппаратура производства технической продукции фактически изношены. На предприятиях применяется несовершенная технология, и организация производства находится на низком уровне. На некоторых мясокомбинатах нарушаются принятые технологические режимы и рецептура закладки сырья. На качество продукции влияет также длительность хранения отходов.

Недостатком использования вторичного сырья является переработка его в относительно небольших цехах.

По данным Министерства мясной и молочной промышленности Эстонской ССР износ оборудования цехов по выработке техфабрикатов составляет от 40 до 80%. Большинство из цехов размещены в тесных помещениях, не позволяющих наращивать производственную мощность и устанавливать более эффективное оборудование. Значительное количество сырья не используется, так как установленное оборудование не позволяет осуществлять его комплексную переработку.

Так, например, в расчетах на тонну мяса и субпродуктов I категории выработка мясо-костной муки в 1977 году на мясокомбинатах ЭССР была на 20% ниже, чем в среднем по СССР [6, с. 28].

В целях наращивания производственных мощностей по выработке техфабрикатов, повышения качества выпускаемой готовой продукции в республике предусматривается строительство специализированного завода техфабрикатов в поселке Выhma. В 1985 году увеличится объем выработки техфабрикатов в 2,3 раза по сравнению с 1977 годом [6, с. 33].

Ликвидацией цехов техфабрикатов на мясокомбинатах значительно улучшится также чистота воздушного бассейна и уменьшится загрязнение водоемов городов.

Новые направления в технике и технологии мясной промышленности раскрывают широкие возможности для более эко-

номного и разностороннего использования возвратных отходов обработки скотосырья. Так, например, использовали в прошлом пищевую кровь в качестве сырья при производстве кровяных колбас, зельцев и растительно-кровяных изделий II сорта. Также вырабатывали из крови пищевой альбумин для кондитерской промышленности и хлебопечения, который заменял им яичный белок. Кровь использовалась в производстве медпрепаратов, стимулирующих процессы кроветворения (гематоген, гемостимулин, нормальная нативная сыворотка и др.).

В последние годы на многих мясокомбинатах широко применяют выделение из крови светлой сыворотки или плазмы для использования преимущественно в производстве вареных колбас I-II сортов, пельменей и котлет, кулинарных изделий и консервов.

Правда, в использовании сыворотки по отрасли в целом имеются еще огромные резервы. В 1970 году с использованием сыворотки выработано всего 17% котлет и 8,7% пельменей от их общего производства, несмотря на то, что применение сыворотки снижает себестоимость I тысячи котлет на 3 рубля и I тонны пельменей на 35 рублей [4, с. I].

Продолжается сбор и сепарирование крови для производства лечебных препаратов и расширяется номенклатура их.

Происходит также сушка технической крови для производства кровяной муки и пенообразователя.

На малых мясокомбинатах, не имеющих необходимого оборудования для высушивания крови, вырабатывают консервированную кровь, которую отпускают совхозам и колхозам для кормления свиней и птицы. Для этой цели можно использовать полностью всю кровь, за исключением крови больных животных.

На малых мясокомбинатах, расположенных вблизи фанерных заводов или других производств, потребляющих кровь в качестве клеяющего вещества, целесообразно вырабатывать консервированную техническую кровь. Выделенный при дефибринировании крови фибрин используют для получения вареных кормов.

При наличии сушилок основную массу крови после де-

фибрирования или стабилизации высушивают, получая альбумин. Выделенный фибрин коагулируют и загружают вместе с другими отходами в вакуум-горизонтальный котел и перерабатывают на кормовую муку.

В нашей стране около 70% крови используют для выработки кормов, в основном мясо-костной муки. В производстве кровяной муки применяют только 8% крови [3, с. 14], что экономически неоправдано. Кровяная мука по биологической ценности значительно превосходит мясо-костную. Если бы на выработку кровяной муки было направлено только 50% крови, расходуемой на приготовление мясо-костной муки, экономическая эффективность производства повысилась бы более чем на 3 млн рублей [3, с. 15].

Расширенные возможности использования крови позволяют внести некоторые изменения в классификацию продуктов переработки скота. Окажется правомерным отнесение пищевой и технической крови к группе попутных продуктов, а не к отходам.

На мясокомбинатах нужно организовать более полный сбор крови и рациональное ее использование. Норматив предусматривает использование крови на пищевые цели в размере 45,7% от общего сбора, но по отрасли используется в этом направлении пока только 24,2%, а на некоторых предприятиях даже 10% [5, с. 8].

Для более полного использования ресурсов крови на пищевые цели необходимо создать на предприятиях межсезонные запасы сыворотки, плазмы и цельной крови, организовать отгрузку замороженной или консервированной крови, плазмы и сыворотки мясоперерабатывающим заводам, не имеющим цехов по переработке скота, а также мясокомбинатам с недостаточными ресурсами крови.

Увеличение сбора пищевой крови обеспечивает не только снижение себестоимости основного продукта, поскольку разница в ценах на пищевую и техническую кровь составляет 46 рублей на 1 тонну, но и получение дополнительных пищевых ресурсов.

На мясокомбинатах Эстонской ССР собрано в 1977 году всего 93,5% из общего нормативного количества крови. Зна-

чительная часть этого ценного сырья до сих пор выливается в **канализацию**. Лучше организован сбор пищевой крови, составляющей от общего сбора 46,7%, что сравнительно выше среднего по СССР. Увеличение сбора пищевой крови по сравнению с 1976 годом составляет 41,1%. Резервы имеются на Пярнуском, Пайдеской и Сааремааском мясокомбинатах, где от **нормативных** ресурсов собрано 76-78%. В 1978 году предусмотрено вести сбор пищевой крови как минимум до 98% от нормативных ресурсов против 95,4% в 1977 году.

С каждым годом увеличивается в среднем на 5-6% производство и реализация кровяных изделий из цельной крови. При этом, имея в виду сезонность потребления этих изделий, консервирование и замораживание крови с целью создания запасов увеличивались в 1977 году по сравнению с предыдущим на 53%.

Использование сыворотки в производстве вареных колбас I и II сортов увеличивалось по сравнению с 1976 годом на 13%.

Техническая кровь использовалась в 1977 году в основном в трех направлениях:

- на производство сухих кормов (мясо-костной и костной муки) 71,0%;

- на производство технического альбумина на Пярнуском мясокомбинате, где имеется соответствующее оборудование, 2,93%;

- на производство вареных колбас 26,07%.

В 1978 г. было предусмотрено увеличение производства сухих кормов, как более рациональных, за счет уменьшения вареных. Направления использования технической крови предусмотрены в следующих размерах:

- на производство сухих кормов - 79,71%;

- на производство технического альбумина - 2,9%;

- на производство вареных кормов - 17,39%.

Из-за отсутствия соответствующего оборудования вышеизложенным ограничиваются направления использования крови в Эстонской ССР.

Значительным источником сырья является кость. Использование кости по различным направлениям в отрасли характеризуется данными исследований ВНИИМП, по которым из общего объема костей на пищевые цели используется в среднем 12,6%, на производство пищевого жира 15,1%, для производства клея и желатина 28,3% и на производство животных кормов 44,0% [5, с. 14].

Все еще велики потери кости при ее хранении перед отгрузкой потребителям. Это приводит к снижению качества и увеличению естественной убыли кости.

В условиях Эстонской ССР из общих ресурсов кости использовано в 1977 году на пищевые цели 42,2%, а остальная часть реализована клеевому заводу или переработана на сухие корма.

Отходы мясной промышленности являются ценным исходным сырьем для получения костной, мясо-костной и кормовой муки. Сухие животные корма – высококачественный белковый продукт. Они стимулируют рост и развитие животных. Каждый центнер белкового корма заменяет 3,5 центнера зерна. Сырьем для производства кормовой муки и технических жиров являются конфискаты (органы, ткани, части туш и целые туши животных, пораженных инфекционными и инвазионными заболеваниями), органы и ткани с низкой пищевой ценностью (калтык, трахея и пр.) или не употребляемые обычно в пищу (электрионы и др.), отходы пищевых, лечебных или технических производств (загрязненная обрезь, загрязненный фибрин, жир из жироловок и т.п.).

Развивается использование рога-копытного сырья для производства широкого ассортимента продуктов (аминокислот, регулятора травления, роговой муки и др.). Обработываются шетино-шпарка и волос коровняка. Перерабатывается поджелудочная железа. Развивается производство ферментных и гормональных препаратов, а также панкреатина и инсулина.

На мясокомбинатах ЭССР до сих пор слабо организован сбор и переработка вышеприведенного сырья ввиду отсутствия соответствующего оборудования или убыточности сбора.

Организован сбор эндокринного сырья в размере 16 на-

званий в 1977 году и 18 названий в 1978 году. Из них 4 названия перерабатываются на предприятиях РСФСР, а остальные отправляются на экспорт.

Комплексное использование сырья позволяет в более сжатые сроки увеличить производство продукции из вторичного сырья и достичь значительного снижения себестоимости основного продукта — мяса.

Важной проблемой является правильная оценка попутных продуктов и возвратных отходов мясного производства. **Попутные продукты оцениваются по оптовым ценам I пояса за вычетом установленной нормы прибыли, а возвратные отходы — по твердым ценам, установленным в 1969 году.**

В настоящее время, как правило, отклонения цен отдельных товаров от их стоимости подлежат всестороннему экономическому обоснованию, так как объективная основа цен — общественно необходимые затраты на производство продукции. Себестоимость продукции является исходной базой ценообразования, определяя границы отклонения цен от стоимости.

Действующие цены на отходы не учитывают возможности их использования в разных направлениях. В связи с этим более эффективное использование отходов не влечет за собой снижения себестоимости основных продуктов, что в свою очередь ограничивает возможности предприятий стимулировать более полный сбор и лучшую переработку отходов. При действующих ценах на отходы предприятия получают высокую прибыль от реализации изделий широкого потребления, изготовленных из отходов, и не заинтересованы в сборе и реализации отходов по другим направлениям.

На ряде предприятий продолжают использовать условно-годное мясо и субпродукты на студень и ливерные колбасы III сорта, производство которых дает право на получение фонда широкого потребления, вместо того, чтобы использовать это мясо на выработку колбас и консервов.

Нужны новые экономически обоснованные цены на отходы с учетом происшедших изменений в технологии, технике и направлениях их использования.

К примеру разработаны и предложены ВНИИМП следующие основы образования внутрисистемных цен на отходы:

- оценивать отходы с учетом направления их использования;

- предоставить право объединениям корректировать внутрисистемные цены на отходы в тех случаях, когда технико-экономические показатели предприятий в силу объективных причин отличаются от показателей, на основе которых исчислены нормальные дифференцированные цены.

Для дифференцирования внутрисистемных цен на отходы, последние группируются по признаку конечного назначения на две части:

- технические отходы;

- пищевые отходы.

Внутри каждой группы устанавливается перечень направлений использования отходов и продуктов их переработки.

Каждая группа подразделяется на подгруппы, однотипные по выходу готовой продукции. Так технические отходы для производства животных кормов и технического жира объединены в три однотипные группы по выходу продуктов их переработки:

- жиродержащее сырье;

- нежиродержащее сырье;

- жировые отходы.

Кость для производства кормов и жира распределяется на четыре группы, однотипные по выходу продуктов:

- говяжья и баранья рядовая, головная кость, баранья трубчатая;

- свиная рядовая, кулаки и свиная трубчатая;

- опиленная и трубчатая кость.

На отходы, перерабатываемые внутри предприятия, внутрисистемные цены установлены исходя из выхода, сортности и стоимости продуктов их переработки по действующим ценам за вычетом 25% прибыли.

Дифференцирование внутрисистемных цен на отходы по группам, однотипным по выходу, обеспечивает стабильность применяемого норматива рентабельности при любых изменениях структуры отходов, исключает убыточность или повышенную рентабельность продуктов переработки отходов.

Расчеты стоимости перечисленных отходов основаны на:

- среднеотраслевых нормативах выхода, сортности, оптовых ценах на продукты переработки отходов;

- данных о применяемых предприятиями технических средствах переработки отходов;

- расчетах нормативной технологической трудоемкости переработки отходов;

- среднеотраслевых показателях об уровне накладных расходов.

По мнению некоторых экономистов для правильного калькулирования себестоимости продукции мясо-жирового производства методом исключения затрат, применение которого неизбежно при столь многообразной номенклатуре, следовало бы оценивать побочные продукты и отходы расчетным путем на основе взаимозаменяемости продуктов. Например, шкуры оценивать по себестоимости искусственных заменителей, субпродукты - по биологической ценности по сравнению с мясом.

Принцип сравнительной оценки, исходя из эффективности использования отходов, применяют в химической промышленности.

Вышеприведенный принцип оценки отходов предлагается и работниками ВНИИМП. Пищевые отходы (жилки, обрезь, шкурки), используемые как белковые добавки для замены различных видов сырья (мяса, субпродуктов), предлагается оценивать по аналогии с заменяемым сырьем, с учетом разницы в их технологической эквивалентности, т.е. разницы в выходах при термической обработке отходов и заменяемого ими сырья. Цены на эти отходы устанавливаются по следующей методике:

- определяется ассортимент заменяемых отходами субпродуктов II категории с большим содержанием коллагена;

- устанавливается нормативный выход продуктов после технической обработки отходов и субпродуктов, используемых для производства колбас;

- попутные продукты (топленый сборный жир) оцениваются в оптовых ценах (за вычетом накоплений и стоимости переработки в среднеотраслевом размере).

В настоящее время занижены оптовые и розничные цены на кость, что не стимулирует увеличения ее реализации, поэтому использование кости убыточно в любом варианте ее использования.

По исследованиям экономистов БССР использование одной тонны кости на пищевые жиры составляет убыток в 24 рубля, на технические жиры - 67 руб. 50 коп.; при отгрузке клеевому заводу - 11 руб. 70 коп.; при реализации на пищевые цели - 19 руб. 50 коп.

В связи с тем, что действующие оптовые цены на кость не возмещают затрат мясной промышленности, целесообразно, для стимулирования использования кости, пересмотреть цены на эти отходы, исходя из себестоимости кости при направлении ее использования на животные корма и размера потерь веса, связанных с необходимостью накапливания вагонных партий и затрат на погрузочно-разгрузочные и транспортные операции. Для мясокомбинатов, транспортирующих кость по железной дороге, иногда потери веса кости по действующим нормативам достигают 25%. С учетом 10% рентабельности предлагается повысить цену на рядовую кость на 34%.

Повышение цены на кость будет способствовать увеличению поставок кости клежеластиновым заводам, так как мясная промышленность возместит затраты. При этом заготовительные организации, занимающиеся массовыми заготовками кости, смогут увеличить фонд материального стимулирования сбора и продажи кости населению, а увеличение объема продукции клежеластиновых заводов позволит сохранить абсолютную сумму прибыли, несмотря на уменьшение процента рентабельности.

Рекомендуемые предложения по совершенствованию внутрисистемных цен на отходы создадут необходимые условия для снижения себестоимости основной продукции, для образования

фонда материального стимулирования, более полного сбора и рациональной переработки отходов.

Л и т е р а т у р а

1. М а р к с К. Капитал. Полное собрание сочинений, т. 25.

2. Основные положения по планированию, учету и калькуляции продукции. М., ВНИИМП 1976.

3. В а х е с с а а р В. Переработка отходов мясной и птицеперерабатывающей промышленности в СССР и за рубежом. Таллин, 1973, 59 с.

4. К р о х а Ю.А. Комплексное использование сырья — основной путь увеличения ресурсов мясных продуктов. — "Мясная индустрия СССР", 1977, № 9.

5. Совершенствование ценообразования в мясной промышленности. Разработка внутрисистемных цен на возвратные отходы. Отчет ВНИИМП. М., 1974.

6. Техничко-экономическое обоснование строительства в районе старого мясокомбината, Ленинградский государственный институт по проектированию предприятий мясной и молочной промышленности. Ленинград, "Ленгипромясомолпром", 1977.

I. Lökene

Die Ausnutzungsprobleme der rückbezüglichen Abfallprodukte in der Fleischindustrie

Zusammenfassung

Im vorliegenden Artikel behandelt man den Bestand der rückbezüglichen Abfallprodukte der Fleischindustrie. Dabei werden die gegenwärtigen Ausnutzungsrichtungen der Abfallprodukte, abhängig von den Veränderungen der Technologie und Technik, in Betracht gezogen. Hiermit werden auch einige Möglichkeiten zur Vervollkommnung der Preise empfohlen.

О МЕТОДИКЕ АНАЛИЗА СЕБЕСТОИМОСТИ В МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Экономический анализ работы промышленных предприятий имеет ту особенность, что он всегда прямо или косвенно связан с технико-экономическим планированием, являясь как бы его составным элементом. Планирование начинается и завершается анализом итогов хозяйственной деятельности. Научная обоснованность планов требует углубления экономического анализа и совершенствования его методов.

Действующие в настоящее время методы анализа себестоимости ограничивают возможности раскрытия всех исходных факторов, влияющих на ее изменение. Отсутствие методологического единства планирования и анализа по технико-экономическим факторам не позволяет более широко раскрыть результаты деятельности предприятия и одновременно проверить, насколько напряженным был план, насколько полно в нем предусматривались меры по мобилизации имеющихся резервов, соблюдению режима экономии. Нередко предприятия учитывают в техпромфинплане нереальную экономию по новой технике и научной организации труда, а выполняют план за счет факторов, не связанных с техническим совершенствованием производства, искусственно балансируют факторы снижения себестоимости.

Под факторами снижения себестоимости следует понимать процессы и явления в производственно-хозяйственной деятельности предприятия, непосредственно влияющие на уровень издержек производства продукции.

Неправильно было бы назвать факторами снижения себестоимости статьи или элементы затрат производства, так как сокращение расхода трудовых и материальных ресурсов вторично и зависит от интенсивности внедрения новой техники,

улучшения организации труда, увеличения объема производства менее материалоемких или трудоемких видов изделий [1, с. 51].

В соответствии с методическими указаниями к разработке государственных планов развития народного хозяйства СССР, утвержденными Госпланом СССР в 1974 году, при составлении плана снижения затрат производства используется следующая группировка технико-экономических факторов [2, с. 15]:

- повышение технического уровня производства;
- совершенствование организации производства и труда;
- изменение объема и структуры продукции;
- улучшение использования природных ресурсов;
- отраслевые и прочие факторы;
- изменение цен и условий сопоставимости.

Все технико-экономические факторы при этом принято подразделять на две группы:

- 1) вызывающие изменение абсолютного размера затрат;
- 2) связанные с изменением относительного уровня затрат при сохранении их абсолютного размера [3, с. 102].

Факторы абсолютного размера затрат связаны с улучшением условий производства — повышением технического и организационного уровня производства, улучшением использования природных ресурсов и др. Эти факторы влияют на снижение себестоимости изделий главным образом по изменяющимся статьям затрат. Поэтому более правильно, во избежание повторного счета, определять абсолютную экономию затрат по переменным расходам.

Факторы, влияющие на относительный уровень затрат, связаны с изменением темпов роста объема и структуры товарной продукции в стоимостном и натуральном выражении. Это — относительное сокращение условно-постоянных расходов и относительная экономия амортизационных отчислений, обеспечиваемая улучшением использования основных фондов, структурные сдвиги в составе продукции. Особенность перечисленных факторов в том, что при одинаковом уровне за-

трат на единицу продукции средние затраты на весь выпуск товарной продукции сокращаются.

В настоящее время на предприятиях мясной промышленности ЭССР себестоимость анализируется в поэлементном и постатейном разрезе, без учета технико-экономических факторов, от которых зависит сокращение расхода сырья, материалов, топлива, энергий, заработной платы и т.д. Плановое снижение себестоимости исчисляется нормативно-балансовым методом на основе прямых калькуляционных расчетов.

Большой интерес представляет оценка выполнения плана снижения себестоимости по технико-экономическим факторам расчетно-аналитическим методом планирования и анализа.

По этому методу плановые расчеты снижения затрат на 1 рубль товарной продукции выполняются в несколько этапов:

— определяются ожидаемые затраты на 1 рубль товарной продукции в предстоящем году, которые после составления годового отчета уточняются;

— исчисляют себестоимость товарной продукции планового года исходя из уровня затрат, сложившихся в предыдущем году. Для этого затраты на 1 рубль товарной продукции предыдущего года умножают на объем товарной продукции планового года в ценах и условиях прошлого года;

— рассчитывают, исходя из условий производства планируемого года, экономию (перерасход) по себестоимости, обусловленную влиянием различных технико-экономических факторов и определяют совокупную величину экономии;

— вычитают (а перерасход прибавляют) полученную сумму экономии из себестоимости товарной продукции, исчисленной по уровню затрат предыдущего года. Таким образом определяют величину себестоимости и уровень затрат на 1 рубль товарной продукции планового года в ценах предыдущего года;

— определяют влияние изменения оптовых цен и условий на объем и себестоимость и уровень затрат на 1 рубль товарной продукции в ценах и условиях планового года.

Основные технико-экономические факторы, влияющие на изменение себестоимости в условиях мясной промышленности, согласно вышеприведенной группировке, следующие [4, с. 34]:

I. Повышение технического уровня производства, в том числе:

а) внедрение новой прогрессивной технологии, механизация и автоматизация производственных процессов;

б) совершенствование применяемой техники и технологии производства;

в) улучшение использования и применения новых видов сырья и материалов.

II. Совершенствование организации производства и труда, в том числе:

а) развитие специализации производства;

б) улучшение организации и обслуживания производства;

в) улучшение организации труда;

г) совершенствование управления производством и сокращением затрат на управление;

д) улучшение использования основных фондов;

е) улучшение материально-технического снабжения и использования материальных ресурсов;

ж) сокращение транспортных расходов по доставке скота;

з) сокращение транспортных расходов по доставке мяса для промпереработки и другого сырья;

и) ликвидация излишних затрат и потерь;

к) прочие факторы.

III. Изменение объема и структуры продукции, в том числе:

I. Снижение затрат в результате роста объема производства:

а) относительным уменьшением условно-постоянных расходов (кроме амортизации);

б) относительным уменьшением амортизационных отчислений.

2. Изменение структуры (номенклатуры и ассортимента) продукции.

УГ. Отраслевые и прочие факторы, в том числе:

- а) ввод и освоение новых предприятий;
- б) подготовка и освоение производства на действующих предприятиях;
- в) изменение размещения производства;

У. Изменение цен и условий, влияющих на себестоимость.

Для предприятий мясной промышленности особенно большой интерес представляют факторы, связанные с материальными затратами, так как эти затраты составляют в полной себестоимости продукции более чем 94%.

По этой причине в данной статье рассматриваются подробнее две группы факторов, влияющих на себестоимость:

1. Улучшение использования и применение новых видов сырья и материалов.

2. Изменение объема и структуры продукции.

Методика определения экономии по этим факторам в мясной промышленности специфична.

Экономия по факторам выведена в виде формул, с учетом возможности обработки исходной информации на ЭВМ как при планировании себестоимости продукции, так и при ежедневном, ежемесячном или ежегодном анализе фактических изменений себестоимости продукции. Этим отпадает необходимость ручной обработки данных в двух отделах предприятия:

- в отделе главного технолога, где в настоящее время анализируется расход сырья и материалов и выясняются причины отклонений от заданных норм в натуральном выражении;

- в плановом отделе, где более значительным отклонениям расхода сырья дается денежное выражение и полученными данными обосновываются изменения себестоимости продукции.

Для исчисления всех нижеприведенных факторов исходные количественные данные о расходе сырья имеются на первичных весовых документах обработки сырья.

Нормы расхода сырья и материалов по видам сырья и продукции, а также цены, вводятся в ЭВМ в виде постоянных величин, но подлежащих периодическому пересмотру.

В расчетах по группе факторов "Улучшение использования и применение новых видов сырья и материалов" учитывают экономию, образующуюся в результате осуществления следующих мероприятий:

1. Изменение норм выходов мяса при убое скота и переработке птиц. Экономия ($\mathcal{E}_{\text{ВМ}}$) можно исчислять по формуле (1):

$$\mathcal{E}_{\text{ВМ}} = \bar{U}_i^0 \sum_{i=1}^n M_{\text{М}i}^0 \frac{(H_{\text{ВМ}i}^1 - H_{\text{ВМ}i}^0)}{100}, \quad (1)$$

где \bar{U}_i^0 - средневзвешенная стоимость сырья в расчете на одну тонну мяса в базисном году;

$M_{\text{М}i}^0$ - живая масса скота i -го вида базисного года;

$H_{\text{ВМ}i}^1$ и $H_{\text{ВМ}i}^0$ - нормы выхода мяса i -го вида упитанности в планируемом и базисном годах.

2. Изменение выхода пищевого жира (топленого). Экономия ($\mathcal{E}_{\text{ВТЖ}}$) можно исчислять по формуле (2):

$$\mathcal{E}_{\text{ВТЖ}} = \bar{U}_{\text{ТЖ}}^0 \left[\frac{\bar{H}_{\text{ВТЖ}}^1}{100} \cdot \frac{\bar{H}_{\text{ВЖ}}^1}{100} \cdot \sum_{i=1}^n M_{\text{М}i}^1 \right] - \left[\frac{\bar{H}_{\text{ВТЖ}}^0}{100} \cdot \sum_{i=1}^n \frac{\bar{H}_{\text{ВЖ}i}^0}{100} \cdot M_{\text{М}i}^1 \right], \quad (2)$$

где $\bar{U}_{\text{ТЖ}}^0$ - средневзвешенная внутрисистемная цена топленого жира в базисном году;

$M_{\text{М}i}^1$ - выпуск мяса по видам и категориям в планируемом году;

$\bar{H}_{\text{ВЖ}}^1$ и $\bar{H}_{\text{ВЖ}}^0$ - средняя норма выхода жира-сырца (в процентах к массе мяса) в планируемом и базисном годах);

$\bar{H}_{\text{ВТЖ}}^1$ и $\bar{H}_{\text{ВТЖ}}^0$ - средняя норма выхода топленого жира в планируемом и базисном годах.

Приведенные факторы имеют особое значение при более рациональном использовании сырья и материалов. Увеличение выходов продукции равнозначно экономии сырья.

Прямую связь со снижением себестоимости продукции имеют также выходы сопутствующих продуктов и возвратных

отходов, которые подлежат исключению из общих затрат при переработке скота. Экономии ($\mathcal{E}_{\text{вс}}$) по фактору

- изменение выхода сопутствующих продуктов можно исчислять при нормативном методе калькулирования себестоимости мяса по формуле (3):

$$\mathcal{E}_{\text{вс}} = \sum_{i=1}^n M_{\text{м}}^i \frac{H_{\text{вс}i}^1 - H_{\text{вс}i}^0}{100} \bar{U}_i^0, \quad (3)$$

где $M_{\text{м}}^i$ - выпуск мяса по видам в плановом году;
 \bar{U}_i^0 - средневзвешенные калькуляционные цены сопутствующих продуктов i -го вида в базисном году;

$H_{\text{вс}i}^1$ и $H_{\text{вс}i}^0$ - нормы выхода сопутствующих продуктов i -го вида в планируемом и базисном годах.

При коэффициентном методе калькулирования себестоимости мяса экономии можно определять по формуле (4):

$$\mathcal{E}_{\text{вс}} = \sum_{i=1}^n M_{\text{пм}i} (U_i^1 - U_i^0), \quad (4)$$

где $M_{\text{пм}i}$ - выпуск i -го вида мяса в тонно-коэффициентах (приведенного);

U_i^1 и U_i^0 - стоимость сопутствующих продуктов i -го вида в расчете на один тонно-коэффициент мяса.

Экономии ($\mathcal{E}_{\text{вво}}$) по фактору

- изменение выхода возвратных отходов можно исчислять по формуле (5) при нормативном методе калькулирования:

$$\mathcal{E}_{\text{вво}} = \sum_{j=1}^m U_j^1 \frac{M_{\text{м}j}^1}{100} \left[\sum_{i=1}^n H_{\text{вво}i}^1 - \sum_{i=1}^n H_{\text{вво}i}^0 \right], \quad (5)$$

где U_j^1 - внутрисистемные цены на отходы каждого вида;

$M_{\text{м}j}^1$ - выпуск продукции (мяса, жира-сырца и др.) в плановом году;

$H_{\text{вво}i}^1$ и $H_{\text{вво}i}^0$ - нормы выхода отходов по видам в планируемом и базисном годах.

При коэффициентном методе калькулирования себестоимости мяса экономии можно определять по формуле (6):

$$\mathcal{E}_{\text{вво}} = \sum_{i=1}^n M_{\text{пм}i} (U_i^1 - U_i^0), \quad (6)$$

где $M_{\text{пм}i}$ - выпуск i -го вида мяса в тонно-коэффициентах;
 $Ц_i^1$ и $Ц_i^0$ - внутрисистемные цены на отходы каждого вида
 в планируемом и базисном годах.

При комплексной обработке сырья важно не только улучшение сбора возвратных отходов, но и полное их использование при дальнейшем производстве технической продукции.

Экономия ($\mathcal{E}_{\text{втп}}$) (или перерасход) по фактору

- изменение норм выхода технической продукции можно
 исчислять по формуле (7):

$$\mathcal{E}_{\text{втп}} = C_{\text{тп}}^0 \sum_{i=1}^n M_{\text{стп}}^1 \frac{H_{\text{втп}i}^1 - H_{\text{втп}i}^0}{100}, \quad (7)$$

где $C_{\text{тп}}^0$ - средневзвешенная себестоимость одной тонны технической продукции в базисном году;

$M_{\text{стп}}^1$ - количество сырья для технической продукции в
 плановом году;

$H_{\text{втп}i}^1$ и $H_{\text{втп}i}^0$ - нормы выхода технической продукции i -го
 вида в плановом и базисном годах.

Немаловажную роль при обработке отходов играет фактор
 - изменения структуры сырья для технической продукции,
 экономию ($\mathcal{E}_{\text{стр.тп}}$) от которого можно исчислять по формуле (8):

$$\mathcal{E}_{\text{стр.тп}} = M_{\text{стп}}^1 (\bar{U}_{\text{тп}}^1 - \bar{U}_{\text{тп}}^0), \quad (8)$$

где $M_{\text{стп}}^1$ - количество сырья для технической продукции в
 планируемом году;

$\bar{U}_{\text{тп}}^1$ и $\bar{U}_{\text{тп}}^0$ - средневзвешенные цены технической продукции
 в планируемом и отчетном годах.

Особо следует остановиться на возможностях увеличения ресурсов мяса при его холодильной обработке и хранении на холодильниках. Естественные потери можно значительно сократить за счет внедрения в промышленности интенсифицированных процессов холодильной обработки. Пока удельный вес однофазного замораживания мяса составляет только 28-30% [5, с.2] от объемов замораживаемого мяса. Этот метод позволяет снизить естественную убыль мяса на 35-40%. Мясо, охлажденное сверхбыстрым способом, имеет более высокое товарное качество и более стойко в хранении. Потери массы мяса снижаются на 20-30%.

Экономия ($\mathcal{E}_{\text{ЕУ}}$) по фактору

— изменение размера естественной убыли можно исчислять по формуле (9):

$$\mathcal{E}_{\text{ЕУ}} = \sum_{i=1}^n M_{\text{М-гов.}i}^1 \cdot \frac{N_{\text{Вом}i}^1 - N_{\text{Вом}i}^0}{100} \cdot \frac{P_{\text{НЕУ}i}}{100} \cdot C_{\text{М}i}^0 \quad (9)$$

где $M_{\text{М-гов.}i}$ — мясо говядины (охлажденная) i -го вида в плановом году;

$N_{\text{Вом}i}^1$ и $N_{\text{Вом}i}^0$ — нормы выхода охлажденного мяса по видам;
 $P_{\text{НЕУ}i}/100$ — разница в нормах выхода охлажденного мяса и мяса при холодильной обработке i -го вида;

$C_{\text{М}i}^0$ — себестоимость одной тонны мяса в базисном году.

XXV съездом КПСС предусмотрено довести к 1980 году реализацию охлажденного мяса до 80% от всего объема его продажи.

Для лучшего использования мясных ресурсов необходимо широкое внедрение комбинированной разделки туш, при которой более ценные части направляют в продажу, менее ценные части направляют на промышленную переработку. Этим можно снизить себестоимость жилованной говядины на 8,3% [6].

Экономический эффект ($\mathcal{E}_{\text{Вож}}$) от

— изменения выхода при разделке мяса за счет улучшения обвалки и жиловки можно исчислять по формуле (10):

$$\mathcal{E}_{\text{Вож}} = \sum_{j=1}^m M_{\text{М}}^1 \cdot C_j^0 (N_j^1 + \Delta_j - N_j^0), \quad (10)$$

где C_j^0 — себестоимость жилованного мяса, или внутрисистемная цена на отходы;

N_j^1 и N_j^0 — нормы выходов по видам (мясо, кость, обрезь) при разделке в планируемом и базисном годах;

Δ_j — принятое отклонение от утвержденных норм в плане базисного года;

$M_{\text{М}}^1$ — количество мяса, направленное в разделку в планируемом году;

при этом

$$\begin{aligned} M_M^1 &= \sum_{i=1}^n M_{M_i}^1 (N_{ЖМ}^0 + N_{СЖ}^0 + N_K^0 + N_{ТЗ}^0 + N_{СС}^0) = \\ &= \sum_{i=1}^n M_{M_i}^1 \sum_{j=1}^m N_j^0, \end{aligned} \quad (II)$$

где $N_{ЖМ}^0$ — норма выхода жилованного мяса в базисном году;
 $N_{СЖ}^0$ — норма выхода сухожилия в базисном году;
 N_K^0 — норма выхода кости в базисном году;
 $N_{ТЗ}^0$ — норма выхода технических зачисток и потерь в базисном году;
 $N_{СС}^0$ — норма выхода сырья для супового набора в базисном году.

Одним из путей более рационального использования сырья является увеличение сырья для супового набора, рагу. Экономия ($\Delta_{УДС}$) от — изменения удельного веса сырья для супового набора, рагу и конченных ребер, можно исчислять по формуле (I2):

$$\Delta_{УДС} = (N_{СН}^1 - N_{СН}^0) \cdot M_M^1 (C_{СН}^0 - C_K^0 K_K - C_{ЖМ}^0 K_{ЖМ}), \quad (I2)$$

где $N_{СН}^1$ и $N_{СН}^0$ — норма выхода сырья для супового набора в планируемом и базисном годах;
 M_M^1 — количество мяса на костях в качестве исходного сырья в планируемом периоде;
 $C_{СН}^0$ — внутрисистемные цены на суповой набор в базисном периоде;
 K_K — коэффициент содержания костей;
 $C_{ЖМ}^0$ — себестоимость жилованного мяса в базисном периоде;
 $K_{ЖМ}$ — коэффициент содержания жилованного мяса.

На себестоимость продукции влияет также

— изменение средневзвешенных калькуляционных коэффициентов сырья для промпереработки.

На коэффициенты действуют изменение сортности жилованного мяса, изменение структуры сырья для копченостей и крупнокусковых полуфабрикатов.

Для упрощения плановых расчетов влияние всех указанных моментов может быть исчислено одновременно по формуле (I3):

$$\mathcal{E}_{\text{укк}} = \sum_{i=1}^n M_{M_i}^1 (\bar{K}_i^1 - \bar{K}_i^0) \cdot C_i^0, \quad (13)$$

где $\mathcal{E}_{\text{укк}}$ — экономия от изменения средневзвешенных калькуляционных коэффициентов сырья для переработки;

$M_{M_i}^1$ — разделенное мясо по видам в планируемом году;
 \bar{K}_i^1 и \bar{K}_i^0 — средневзвешенные калькуляционные коэффициенты планового и базисного годов;

C_i^0 — себестоимость одного тонно-коэффициента в базисном году.

Экономия ($\mathcal{E}_{\text{вк}}$) по фактору

— увеличение выхода колбасных изделий можно исчислять по формуле (14):

$$\mathcal{E}_{\text{вк}} = \sum_{i=1}^n \frac{N_{\text{вк}i}^1 - N_{\text{вк}i}^0}{100} \cdot K_{K_i}^1 \cdot C_i^0 \quad (14)$$

где $N_{\text{вк}i}^1$ и $N_{\text{вк}i}^0$ — нормы выхода колбасы i -го вида в планируемом и базисном годах;

K_{K_i} — выход колбасы i -го вида в планируемом году;

C_i^0 — стоимость сырья на одну тонну продукции в базисном году.

Исчисленные по фактору "Улучшение использования сырья и материалов" суммы экономии складывают и относят на статью "сырье и материалы".

После определения размеров экономии от снижения себестоимости и общей суммы затрат на производство по всем калькуляционным статьям, выявляют структуру этих затрат по элементам.

При составлении расчета по технико-экономическим факторам особое внимание должно быть обращено на взаимную связь и соответствие отдельных расчетов с тем, чтобы не допускать повторного учета влияния одних и тех же изменений в производстве на себестоимость товарной продукции.

Внедрение расчетно-аналитического метода планирования и анализа требует максимальной согласованности между отдельными разделами техпромфинплана — планом повышения эффективности производства, снижения затрат на

1 рубль товарной продукции по технико-экономическим факторам, прибыли и рентабельности производства, финансовым планом предприятия, а также более развернутого отчета и детального анализа.

Л и т е р а т у р а

1. Факторы роста прибыли и методы их анализа. Под ред. В.К.Сенчагова, М., 1977.
2. Методические указания к разработке государственных планов развития народного хозяйства СССР, утвержденные Госпланом СССР. М., 1974.
3. К о т о в В.Ф. Планирование реализации продукции, прибыли и рентабельности в промышленности. М., "Экономика", 1969.
4. Методические указания по планированию снижения себестоимости товарной продукции по основным технико-экономическим факторам на предприятиях мясной промышленности (ВНИИМП). М., 1977.
5. К р о х а Ю.А. Комплексное использование сырья — основной путь увеличения ресурсов мясных продуктов. "Мясная индустрия СССР", 1977, № 9.
6. Ш н и ц е р С., Ш и ш к и н а Т. Пути рационального использования материальных ресурсов в мясной промышленности. "Мясная индустрия СССР", 1976, № 10.

I. Löckene

Über die Methodik der Analyse der Selbstkosten in der Fleischindustrie

Zusammenfassung

Der vorliegende Artikel behandelt die Möglichkeiten der Analyse der Selbstkosten in der Fleischindustrie nach den technisch-ökonomischen Faktoren.

Hauptsächlich wird die Aufmerksamkeit auf die Analyse des Materialaufwandes gewidmet.

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

В рамках данной темы необходимо рассмотреть две проблемы:

- 1) необходимость повышения эффективности и интенсивности образования;
- 2) пути повышения эффективности НИР в системе подготовки специалистов.

К важнейшим компонентам первой проблемы относится противоречие между неограниченно растущей потребностью в образовании и размерами общественной потребности в квалификации.

Потребность ГДР в экономистах с высшим образованием относительно велика. Ежегодно оканчивают вузы около 5800 человек. В 1976 г. из них 15% составляли экономисты. В том же году в профессиональных училищах, где осуществляется подготовка специалистов среднего управленческого звена, занималось 160 тысяч студентов, в том числе 38 тысяч человек или 24% экономистов. В течение последнего десятилетия потребность в экономистах удовлетворена. Поэтому на первый план выдвигается повышение качества образования и повышение эффективности использования экономистов.

Пути разрешения проблемы могут быть:

- исследования о том, насколько наши представления об использовании экономистов с высшим образованием соответствуют потребностям общества в ближайшие десятилетия;
- расширение подготовки, превышающей квалификацию, необходимую для конкретного рабочего места;
- совершенствование системы стимулирования специалистов с высшим образованием.

Второе противоречие заключается в том, что по мнению экспертов развитие познаний составляет в среднем 4–6% в год, а старение узко профессиональных знаний – около 3%. Следовательно, развитие общественного уровня знаний и социально-экономических требований приводит к частичной девальвации приобретенных в системе образования знаний. Актуальность проблем второго противоречия становится особенно ясной, если мы напомним, что удельный вес кадров с высшим и профессиональным образованием в ГДР составлял в 1950 году 2–3%, в 1970 – около 10% и к 1990 году достигнет 20%.

Третье противоречие проявляется в растущих, однако не в неограниченных затратах на образование и эффективность использования полученной квалификации. Затраты на образование составляют в ГДР 8% национального дохода и это обязывает рационально использовать средства с целью достижения оптимального результата. Так, подготовка специалиста с высшим образованием требует затрат около 70 тысяч марок, с профессиональным образованием – 34 тысячи марок и квалифицированного рабочего – 21 тысячи марок.

Общие затраты по повышению квалификационного уровня населения (так называемый фонд образования) составляли в ГДР в 1971 году 126,0 миллиардов марок (при стоимости основных фондов 292,5 миллиарда марок) и достигнут к началу 80-х годов 200 миллиардов марок.

По подсчетам Струмилина влияние образования на повышение производительности труда обеспечило в 1960 году 23% общей суммы национального дохода. В ГДР тот же показатель в 1958–1964 гг. составлял 15%.

Результаты были бы выше при условии предотвращения потерь образования. Расчеты показывают, что в ГДР только в результате выполнения работ более низкой квалификации, по сравнению с полученной, потери образования составляют более 400 миллионов марок в год.

Таким образом, главный вопрос заключается в том, как повысить эффективность образования. На научном симпозиуме в Университете им. М.Льтера была сделана попытка ранжирования объективных условий и факторов, определяющих каче-

ство экономического высшего образования. Сюда можно отнести:

1. Общественные условия и факторы, проявляющиеся кроме всего прочего в гармоническом развитии образования, воспитания и научно-исследовательской работы.

2. Воздействие предшествующих ступеней образования на обучение в вузах. Сюда относятся вопросы приемных экзаменов, получение практических навыков в период учебн и др.

3. Условия и факторы, действующие в течение всего периода подготовки экономистов. В основном эффективность образования зависит от качества человеческих факторов, в частности от уровня преподавателей и вспомогательного персонала и состава учащейся молодежи.

Поскольку преподавательский персонал определяет качество воспитательной и учебной работы, то ориентация на повышение роли и ответственности преподавателей полностью оправдала себя. Студент желает видеть своего учителя в первых рядах научных дискуссий, в литературе, в политической деятельности. Таким образом, для обучения необходимо "только" чем-то обладать, для воспитания необходимо кем-то быть, быть личностью как в научном, так и политическом отношении и этим являться примером для студентов. Следовательно, требования к повышению качества экономистов завтрашнего дня означают и увеличение требовательности к качеству преподавателей вузов. При посредстве социалистических внешеских организаций студенты готовы полученные знания практически использовать уже в период обучения. Поскольку сотрудничество студентов в творческой научной работе вуза является ее неотъемлемым компонентом, необходимо содействовать ее дальнейшему развитию. В то же время нельзя не отметить, что система преподавания в вузах создает определенную опасность нивелировки и чрезмерной регламентации процесса получения высшего образования. Поэтому целесообразно расширение объема факультативных лекций и индивидуальных учебных планов особо одаренных студентов. Следовательно, в организации учебного процесса необходимо проявлять большую гибкость, которая заключается в следующем: наряду с обязательным объемом занятий предусматри-

вать достаточно времени для исследовательской работы, построение учебного процесса должно соответствовать требованиям научного интереса, лекция должна определять ведущее научное направление самостоятельной исследовательской работы и пробуждать интерес студентов к научной деятельности.

4. Возможности, проявляющиеся в результате управления учебным процессом, и его планирования.

Эффективность научной работы существенно дифференцируется в зависимости от выполнения количественных и, в первую очередь, качественных целей планирования. Неоправданным является, поэтому, попытка ограничиться при определении эффективности научной работы вербальным и, зачастую, приблизительным описанием ее. Разработка реальных и обоснованных планов требует более точного согласования частных планов и более глубокой интеграции планов вуза и территориальных планов.

G. Reuscher

Zur Effektivität der wissenschaftlichen Arbeit

Zusammenfassung

Die Notwendigkeit der Effektivitätserhöhung und Intensivierung des Ausbildungsprozesses ergibt sich aus einer Vielzahl von Komponenten. Dazu zählt einmal der Widerspruch zwischen dem unbegrenzten wachsenden Bedürfnis nach Bildung und dem Umfang des konkreten gesellschaftlichen Bedarfs an Qualifikation in Abhängigkeit von der Entwicklung der Ökonomik.

Man kann nicht sagen, dass wir schon zur Erkenntnis einer objektiv begründeten Rangordnung der die Qualität der ökonomischen Hochschulbildung beeinflussenden Bedingungen und Faktoren gekommen sind. Auf dem Universitätssymposium der Martin-Luther-Universität hat man versucht, den Gesamtkomplex zu charakterisieren. Davon ausgehend lassen sich vier Gruppen nennen:

1. Gesellschaftliche Bedingungen und Faktoren.
2. Wirksamkeit der vorgelagerten Bildungsstufen auf das Hochschulwesen.
3. Bedingungen und Faktoren innerhalb des Erziehungs- und Ausbildungsprozesses von Ökonomen.
4. Potenzen, die sich aus der bewussten Leitung und Planung des Ausbildungsprozesses ergeben.

11.1. 1967

ОБ ОБРАЗОВАНИИ И ВОСПИТАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ
 В НАЧАЛЕ 1960-Х ГОДОВ

В настоящее время в нашей стране наблюдается быстрый рост высшего образования. Это связано с тем, что в настоящее время наблюдается быстрый рост высшего образования. Это связано с тем, что в настоящее время наблюдается быстрый рост высшего образования.

Важное значение имеет подготовка кадров для народного хозяйства. Подготовка кадров для народного хозяйства имеет важное значение. Подготовка кадров для народного хозяйства имеет важное значение.

В настоящее время наблюдается быстрый рост высшего образования. Это связано с тем, что в настоящее время наблюдается быстрый рост высшего образования.

Важное значение имеет подготовка кадров для народного хозяйства. Подготовка кадров для народного хозяйства имеет важное значение.

В настоящее время наблюдается быстрый рост высшего образования. Это связано с тем, что в настоящее время наблюдается быстрый рост высшего образования.

Важное значение имеет подготовка кадров для народного хозяйства. Подготовка кадров для народного хозяйства имеет важное значение.

В настоящее время наблюдается быстрый рост высшего образования. Это связано с тем, что в настоящее время наблюдается быстрый рост высшего образования.

ОБ ОПЕРАТИВНОМ УЧЕТЕ, КОНТРОЛЕ И АНАЛИЗЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

В современных условиях важным направлением развития производства и его интенсификации является мобилизация внутрипроизводственных резервов предприятия. Это относится и к резервам, обеспечивающим существенное повышение степени использования действующего оборудования.

Задача повышения степени использования действующего оборудования — комплексная, она охватывает широкий круг технических, организационных, экономических и социальных вопросов, решение которых находится в прямой зависимости от наличия на заводе достоверных учетных данных о работе парка оборудования.

В настоящее время основными источниками данных об использовании оборудования служат:

- показатели статистической или текущей оперативной отчетности на предприятии;
- фотографирование времени работы оборудования;
- фотографирование производственного процесса;
- результаты специальных обследований использования отдельных видов металлообрабатывающего оборудования на машиностроительных предприятиях, а также переписи оборудования в ряде промышленных министерств.

Все эти методы имеют большие недостатки: носят эпизодический характер, являются довольно трудоемкими, требуют одновременного участия большого числа наблюдателей. Применение этих методов не обеспечивает необходимую объективность и точность полученных учетных данных.

Более полный и постоянный учет и контроль использования оборудования, позволяющий получить достаточно точные и объективные данные, может быть организован лишь на основе применения специальных технических средств (приборов и установок) автоматического или полуавтоматического действия.

Идея о механизированном учете использования оборудования не новая. Она зародилась еще в тридцатые годы. Уже тогда говорилось о необходимости организации учета использования оборудования путем применения специальных счетчиков (регистров) [3]. Этот же вопрос неоднократно поднимался в более поздних трудах многих авторов [1, 2, 4]. Необходимость непрерывного учета, контроля и анализа использования оборудования не вызывает сомнений. Это продиктовано ростом объема производства и парка оборудования, поставленными задачами повышения эффективности производства.

Однако на практике и поныне очень редко встречаются четко функционирующие системы непрерывного учета, контроля и анализа работы оборудования. Чаще всего такое положение стараются объяснить отсутствием подходящих технических средств для этой цели. Можно с полной уверенностью сказать, что это не так.

В машиностроении, например, довольно хорошо зарекомендовали себя установки, позволяющие одновременно учитывать и контролировать работу больших групп оборудования: АКРО (автоматизированный контроль работы оборудования), УПИ (установка передачи информации), "Сигнал", "Ритм", "Время" и др. Они имеют достаточно широкий круг учитываемых показателей — фиксируют выработку времени работы оборудования, число единиц простаивающего оборудования и некоторые причины его простоев. Сигналы о простоях поступают в соответствующие службы обслуживания — к ремонтникам, наладчикам, диспетчеру и т.д.

Таким образом, по нашему мнению, основные причины, тормозящие внедрение и применение автоматизированных систем учета и контроля работы оборудования, не технического характера, а социального, экономического и особенно организационного характера.

Можно сказать, что обобщающие показатели, характеризующие эффективность производственно-хозяйственной деятельности предприятия (прибыль, рентабельность и т.д.), не побуждают совершенствовать учет работы действующего оборудования. Данные об уровне использования оборудования практически не входят в круг хозяйственных показателей, и поэтому достижение высокой загрузки оборудования не стимулируется.

Существующая система планирования и оценки деятельности предприятий только по выполнению плана выпуска продукции по существу без учета его напряженности и увязки с подавляющим большинством остальных количественных и качественных показателей работы предприятий не обеспечивает разумного сочетания интересов общества, коллектива предприятия и отдельного работника.

Это является причиной того, что руководители многих предприятий весьма неохотно внедряют систему учета и контроля использования оборудования, с помощью которой сравнительно легко и точно могут учитываться резервы использования производственных мощностей и представляется возможность установления более напряженных планов, тогда как руководители предприятий заинтересованы в обратном. Отсутствие заинтересованности привело к тому, что на ряде предприятий, где уже была внедрена система учета использования оборудования, она просто не действует или функционирует только как диспетчерская система.

Учет использования оборудования относится к оперативно-техническому виду народнохозяйственного учета, который нужно превратить в системный, документированный учет.

К сожалению, оперативно-техническому учету уделяется недостаточно внимания. Учетный аппарат к нему почти не имеет касательства, поскольку данные оперативного учета не отражаются на счетах бухгалтерского учета. Организацией бухгалтерского учета руководит главный бухгалтер предприятия, но единое руководство оперативно-техническим учетом отсутствует. Оперативно-технический учет практически рассредоточился по отдельным службам предприятия (отделом главного механика, отделом главного технолога, отделом

материально-технического снабжения, финансовым отделом и т.д.).

Характерно то, что на предприятиях, где даже хорошо поставлен учет и контроль за использованием оборудования, явно неполно и неумело применяется довольно обширная и ценная информация для целей технико-экономического анализа и планирования производства.

На практике в полной мере используются лишь контрольно-диспетчерские функции применяемых установок, облегчающие оперативное вмешательство администрации в производственный процесс. Учетные же функции установок используются обычно весьма недостаточно.

Полученная информация перерабатывается и анализируется часто бессистемно и поверхностно. На многих предприятиях накопленный богатый информационный материал о работе оборудования к анализу почти не применяется.

Как показывает практика, система непрерывного учета, контроля и анализа может дать довольно большой экономический эффект, но это налагает на систему следующие требования:

- в систему хозяйственных показателей должны войти показатели, стимулирующие достижения более высокой загрузки оборудования, обеспечивая сочетание интересов каждого отдельного работника и коллектива с интересами общества;

- руководство оперативно-техническим учетом, контролем и анализом на предприятии необходимо возлагать на одного человека. По нашему мнению, единое руководство следует возлагать на главного экономиста;

- должны быть разработаны положения и инструкции, регламентирующие использование данных непрерывного учета работы оборудования на уровне отдельных показателей, ответственности за использование информации, четкое фиксирование обязанностей всех учетных и управленческих работников;

- данные, полученные в результате анализа технологических процессов, должны быть полностью использованы в целях

организационного управления, для чего должны быть найдены соответствующие формы и методы.

Необходимо отметить, что автоматические системы учета и контроля дают эффект лишь на тех предприятиях, где они всячески продуманы и строго выполняются правила по их использованию для планирования, организации работы диспетчерского персонала и вспомогательных служб и где оценка качества работы персонала и материальное его стимулирование осуществляется с учетом данных о выработке и простоях оборудования. В таком случае система учета, контроля и анализа оборудования становится важным рычагом повышения эффективности производства.

Л и т е р а т у р а

1. Г о л ь д е н б е р г Л.Д. Диспетчерский контроль использования оборудования в машиностроении. Л., Лениздат, 1958.

2. Л у н е в В.Л., П е т у х о в Д.М. Организация автоматизированного учета и контроля использования оборудования на машиностроительном заводе. М., 1968.

3. Т е м н и к о в Ф.Е. Автоматический учет и контроль в машиностроении. М., 1935.

4. Улучшение использования основных фондов предприятий. Под ред. Тарасова Н.Н. М., "Экономика", 1977.

Zur wirtschaftlichen Rechnungsführung, Kontrolle
und Analyse der Auslastung von maschinellen Ausrüstungen

Zusammenfassung

In diesem Artikel werden Fragen untersucht, die mit der Erfassung zuverlässiger Daten über die Leistung des Maschinenparks verbunden sind. Dabei werden einige Gründe organisatorischen, ökonomischen und sozialen Charakters beschrieben, die Einführung und Anwendung einer zuverlässigen automatischen Rechnungsführung, Kontrolle sowie Analyse über die Auslastung von Maschinen und Ausrüstungen behindern. Die vom Autor unterbreiteten Vorschläge werden dazu beitragen, die Einführung eines Systems der zuverlässigen automatischen Rechnungsführung, Kontrolle und Analyse zu erleichtern und seine Effektivität zu erhöhen.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО
УЧЕТА В УСЛОВИЯХ ОБЪЕДИНЕНИЯ
(НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ
"ЭСТПОЛИГРАФПРОМ")

Особенностью современного этапа является усиление процессов концентрации производства и превращения объединений в основное хозяйственное звено, ибо "объединения — это качественно новое явление в управлении промышленным производством" [1].

Формы объединения могут быть разные. Это зависит от конкретных условий. Как известно, объединения организуются на базе головного предприятия или путем соединения разных экономически и юридически самостоятельных предприятий. Так, путем соединения формировалось объединение "Эстполиграфпром" на базе полиграфических предприятий Эстонской ССР. Прежние полиграфические предприятия потеряли хозяйственную самостоятельность и вошли в состав объединения в виде филиалов. Существенной чертой объединения является его организационное, экономическое и производственно-техническое единство [2, 3]. Исходя из этого требования одним из центральных вопросов, который необходимо решить при создании объединения, — это реорганизация бухгалтерского учета на действующих предприятиях и в центральной бухгалтерии.

Бухгалтерский учет, используя исходящую от управляемой системы информацию и создавая новую, осуществляет обратную связь с объектом управления, без которой система управления не может существовать [4].

Для улучшения бухгалтерского учета в объединении необходимо в первую очередь унифицировать и усовершенствовать первичную документацию на предприятиях-филиалах. Практика

показывает, что одинаковые хозяйственные операции могут оформляться по-разному. Это зависит от построения документов. Совершенствование используемой в учете документации включает унификацию единных носителей учетной информации, используемых при оформлении однородных операций в различных хозяйствах для целей планирования, учета и экономического анализа хозяйственной деятельности. В бухгалтерском учете основными носителями информации при обработке данных (ручным способом, на счетно-клавишных, счетно-перфорационных или на электронно-вычислительных машинах) являются первичные документы, несмотря на значительные их недостатки: большая трудоемкость при составлении и обработке. Поэтому одним из центральных вопросов организации бухгалтерского учета является определение самой целесообразной формы первичной документации предприятия. При централизации учета в условиях и механизации, и автоматизации учетной информации необходимо ориентироваться на стандартизацию документов и разработать унифицированные носители информации. Стандартизацией и унификацией документов сопровождается упрощение и удешевление учета.

Для унификации первичной документации следует:

- 1) провести всесторонний анализ используемой документации;
- 2) проанализировать организацию документооборота на предприятиях и определить каналы движения информации;
- 3) выяснить, в какой информации нуждаются различные подразделения объединения, т.е. является ли производная информация, полученная с первичной документации, достаточной и используются ли эти данные в дальнейшем;
- 4) ликвидировать параллельные информационные потоки и дублирование документов.

При составлении первичной документации, как правило, исходят из следующих основных требований:

- 1) никогда не писать то, что никто не читает;
- 2) документ следует составлять один раз, но использовать в качестве носителя информации несколько раз.

Однако следует отметить, что в практике предприятий эти требования часто нарушаются, несмотря на то, что при соблюдении их достигается уменьшение разновидностей документов и рациональное использование данных.

Анализ существующего состояния организации учетной документации позволяет сделать вывод о необходимости ликвидации имеющихся в ней различий. Для унифицирования первичной документации во всех типографиях объединения важно решить некоторые проблемы:

1) критически пересмотреть все существующие носители первичной информации, которые используются в учете; оценить рациональность применения документов и целесообразность их реквизитов. В случае надобности следует разработать новые, более рациональные формы документов;

2) максимально использовать междуведомственные и ведомственные формы первичной учетной документации; на тех участках, где нецелесообразно применение имеющихся форм документации или они совсем отсутствуют, необходима разработка новых форм и утверждение их в соответствующих инстанциях.

Организация бухгалтерского учета в объединении неразрывно связана с рациональной организацией документооборота. Как известно, под документооборотом понимается продвижение первичных документов как носителей учетной информации с момента их составления до передачи документов на хранение в архив объединения.

Рационально организованный документооборот на предприятиях и в объединении в целом предполагает:

1) минимальный разрыв во времени между совершением хозяйственных операций и получением при этом необходимых обобщенных сведений службами управления предприятий;

2) применение наиболее совершенных способов и средств документирования, рационального продвижения документов к месту их обработки и самой обработки.

Организация документооборота предусматривает его планирование, регулирование потоков информации и контроль за соблюдением принятого документооборота.

В условиях объединения важно решить также вопрос организации и улучшения учетных работ исходя из трех уровней управления: цех (участок) – предприятие – объединение, в исследуемом случае: цех – полиграфия – объединение.

При решении проблемы таким способом весьма важно максимально отграничить круг вопросов, которыми занимаются определенные уровни управления, а именно, какую информацию собирает, обрабатывает и передает каждый из них. Весьма важно определить и информационные носители, циркулирующие между уровнями.

Принимая во внимание вышесказанное, в производственном объединении "Эстполиграфпром" нами было обследовано движение учетной информации на местах ее формирования, проанализирован документооборот и предложены конкретные пути усовершенствования учета.

Таким образом, формирование системы информации в объединении как первой стадии аналитической работы становится более сложной, в связи с этим появляется необходимость не только уточнения номенклатуры показателей и методов их расчета, но и дифференциации их по уровням руководства, в зависимости от содержания решаемых на каждом уровне задач.

Л и т е р а т у р а

1. К о с ы г и н А.Н. Основные направления развития народного хозяйства СССР на 1976–1980 годы. "Правда", 1976, 2 марта.

2. П о п л а в с к а я О.С. Виды объединений в промышленности. – В сб.: Объединения в промышленности. М., изд-во МГУ, 1972.

3. Д у н а е в Э.П. Объединение предприятий как форма обобществления производства. М., изд-во МГУ, 1974.

4. С т е п а н ь к А.Л. Учет и экономический анализ в производственных объединениях. Киев, 1977.

M. Sarap

Some Problems of Book-Keeping Organisation
in Production Association

Summary

The article deals with the questions of the book-keeping organisation in the branches (in the enterprises) of the production association. For that reason it is necessary to unify and standardize primary documentation and to work out some methods to improve the circulation of the documents.

С о д е р ж а н и е

1.	Х.Дитрих. Опыт подготовки экономистов в ГДР.	3
2.	Р.А.Каарепере. Проблемы использования и перспективной потребности в специалистах в отрасли.	9
3.	Г.А.Кисина. Вопросы организации машинной обработки учетной информации в рыбной отрасли.	15
4.	Э.В.Китвел. Некоторые проблемы прогнозирования налога с оборота	23
5.	И.Х.Люкене. Вопросы использования возвратных отходов мясной промышленности	35
6.	И.Х.Люкене. О методике анализа себестоимости в мясной промышленности.	49
7.	Г.Рейшер. Об эффективности научно-исследовательской работы.	61
8.	П.Я.Рийт. Об оперативном учете, контроле и анализе использования оборудования	67
9.	М.О.Сарап. Некоторые проблемы организации бухгалтерского учета в условиях объединения (на примере производственного объединения "Эстполиграфпром ").	73



ТАЛЛИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Труды ТПИ № 462

Экономическая информация и анализ. Труды экономического
факультета XXXVI

Редактор А. Кудрявцева. Техн редактор Л. Лоопер.

Сборник утвержден коллегией Трудов ТПИ 15 ноября 1978 года

Подписано к печати 19 марта 1979 года. Бумага 60x90/16

Печ. л. 5,0+0,25 прилож. Уч.-изд. л. 4,2. Тираж 300. МВ-02323

Ротапринт ТПИ, Таллин, ул. Коскла, 2/9. Зак. № 436. Цена 65 коп.



Цена 65 коп.