

08.00.05

К564

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РСФСР ПО ДЕЛАМ НАУКИ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

КОВЫРОВ Александр Борисович

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА  
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
(на примере предприятий машиностроения)

Специальность 08.00.05 - "Экономика, планирование,  
организация управления народным хозяйством и его  
отраслями (промышленность)"

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Челябинск - 1991

Работа выполнена на кафедре "Экономика и организация машиностроительного производства" Челябинского государственного технического университета.

Научный руководитель - доктор экономических наук, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, профессор Тацев А.К.

Официальные оппоненты - доктор экономических наук, профессор Празднов Г.С.,  
кандидат экономических наук  
Горбунов В.М.

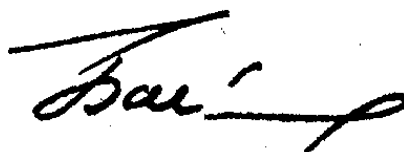
Ведущая организация - производственное объединение  
"УРАЛВАГОНЗАВОД" г.Нижний Тагил

Защита состоится "22" ноября 1991 года в \_\_\_\_ часов на заседании специализированного совета Д 053.13.05 при Челябинском государственном техническом университете по адресу:  
454080, г.Челябинск, пр. им.В.И.Ленина, 76, ауд. 502.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Челябинского государственного технического университета.

Автореферат разослан "\_\_\_" октября 1991 года

Ученый секретарь  
специализированного совета,  
доктор экономических наук



И.А.Баев

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Успешная реализация экономической стратегии перехода на рыночные экономические отношения, социальная переориентация народного хозяйства связаны прежде всего с ликвидацией монополии государства на средства производства и децентрализацией управления промышленностью.

Переход к рыночной экономике, в рамках общего подъема промышленности, остро актуализирует проблему организации эффективной внутрипроизводственной деятельности, что в свою очередь повышает требования к системе управления предприятиями. Удовлетворение этих требований неразрывно связано с использованием современных средств вычислительной техники. Развивающиеся и вновь создающиеся на промышленных предприятиях вычислительные центры представляют достаточно сложные организационные структуры с большим потенциалом вычислительных мощностей. Тем не менее, отдача от вычислительных центров невысока и приходится констатировать, что ВЦ на предприятиях пока еще не достигли достаточной организационной и экономической зрелости. Это обуславливает необходимость научного поиска в области повышения эффективности вычислительной техники и создание новых организационно-экономических форм ее использования.

В литературе наиболее изученными являются технические аспекты эффективности вычислительной техники. В то же время, во многих современных научных публикациях продолжается активная дискуссия по вопросам экономики ЭВМ. Среди ученых, работы которых в той или иной степени посвящены этим проблемам, можно назвать Аганбегяна А.Г., Баева И.А., Гвишиани Д.М., Глушкова В.М., Голосова О.Д., Доветова М.Ш., Думлера С.А., Кантаровича Л.В., Каньгина Ю.М., Кезика И.Г., Козлову О.В., Миняйло А.М., Модина А.А., Новицкаса Ю.М., Ойнера К.Ф., Попова Г.Х., Празднова Г.С., Седегова Р.С., Трапезникова В.А., Федоренко Н.П., Шорина В.Г. и других.

Тем не менее, переориентация предприятий на рынок и предпринимательскую деятельность обостряет проблему и в настоящее время идет активный поиск новых методов повышения эффективности работы заводских вычислительных центров и интенсификации их деятельности.

В работе рассматривается организация хозяйственной деятельности вычислительного центра в связи с организационно-экономической деятельностью предприятия, работающего в условиях самокупаемости.

Сдной из предпосылок рассмотрения ВЦ как самостоятельного хозяйственного подразделения предприятия является производство вполне определенного продукта труда - управленческой информации, которую можно количественно измерить, качественно охарактеризовать и оценить.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационной работы является разработка методического аппарата формирования хозяйственного механизма производственной деятельности заводского вычислительного центра в его органической связи с другими звеньями предприятия, применение которого позволит реализовать многочисленные резервы повышения эффективности вычислительных центров и, в конечном итоге, поднять эффективность предприятия.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- разработка механизма организационно - экономического взаимодействия ВЦ и подразделений предприятия;
- выбор и обоснование модели хозяйственной деятельности ВЦ предприятия;
- выбор и обоснование экономического критерия хозяйственной деятельности ВЦ предприятия;
- идентификация и автоматизированное измерение продукта производственной деятельности вычислительного центра;
- разработка методологии внутризаводского ценообразования на продукцию информационного производства;
- определение основных показателей функционирования внутренних подразделений вычислительного центра и разработка методов оценки их деятельности;
- определение резервов совершенствования организационно-экономических форм использования ЭВМ и путей их реализации.

Предметом исследования являются производственные отношения в процессе автоматизированной обработки информации, экономические характеристики применения современных компьютерных технологий.

Объектом исследования выступают заводские вычислительные центры, решающие функциональные задачи управления машиностроительным предприятием.

Информационной основой для исследования послужили статистические материалы, собранные на вычислительных центрах предприятий Челябинска, научные разработки НИО "Южуралсистема" и другие данные, публикуемые в научной литературе.

Теоретической и методологической основой диссертации послужили труды классиков экономической науки, правительственные решения и программы экономического развития. В работе использовались методические рекомендации институтов, занимающихся проблемами эффективности использования вычислительной техники, научные работы ведущих советских и зарубежных ученых, материалы научных конференций и сообщений по актуальным проблемам компьютеризации.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

- предложены концепция и схема организации производственной деятельности заводского вычислительного центра в условиях внутрипроизводственного коммерческого расчета;
- разработан механизм ценообразования на продукцию информационного производства, базирующийся на сопоставлении эффективности в сфере потребления информации и затрат по ее производству;
- создан методический аппарат автоматизированного учета объемов результативной информации, востребованной пользователями;
- разработаны элементы хозяйственного механизма вычислительного центра предприятия, находящегося в условиях самоокупаемости и самофинансирования;
- предложен метод оценки и стимулирования производственной деятельности внутренних подразделений ВЦ: отдела программирования, отдела эксплуатации и отдела технического обслуживания.

Практическая значимость диссертационной работы состоит в том, что разработанные методы и модели позволяют повысить эффективность вычислительных подразделений и, как следствие, эффективность производства в условиях демократизации хозяйственного механизма предприятий, реализации принципов самоокупаемости и самофинансирования. Значение предложенного исследования повышается в условиях рыночной экономики.

Апробация работы. Основные результаты диссертационной работы доложены на зональном научно-практическом семинаре по вопросам повышения эффективности и ускоренного технического перевооружения производства (г. Челябинск, 1984), на зональной научно-технической конференции по вопросам повышения эффективности производства (г. Челябинск, 1987), на региональной научно-практической конференции по проблемам создания многоуровневых и интегрированных АСУ (г. Пермь, 1987), на научно-практической конференции "Особенности работы машиностроительных предприятий в условиях полного хозрасчета и самофи-

нансирования" (г.Иркутск, 1988), на зональной научно-технической конференции "Экономические проблемы перестройки машиностроения" (г.Челябинск, 1989). Рекомендации автора по организации внутрипроизводственной хозяйственно-экономической деятельности приняты к внедрению на Челябинском моторном заводе ПО "ЧТЗ им.В.И.Ленина". Результаты выборочной апробации некоторых положений диссертационной работы подтверждают ее практическую целесообразность. По проблеме имеется 7 опубликованных работ в центральной и местной печати.

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав и заключения, изложенных на 204 страницах машинописного текста, приложений и списка использованной литературы из 206 наименований и 10 приложений. Работа содержит 14 рисунков и 10 таблиц.

Во введении обоснована актуальность темы, определены цель и задачи исследования, изложены научная новизна и практическая значимость работы.

В первой главе "Вычислительный центр как внутрипроизводственное подразделение современного промышленного предприятия" показаны этапы совершенствования форм организации хозрасчетной деятельности в народном хозяйстве; рассмотрено промышленное предприятие как система самостоятельных внутренних подразделений; определено место вычислительного центра в структуре предприятия и направления совершенствования его хозяйственного механизма.

Во второй главе "Методические основы совершенствования хозяйственного расчета вычислительного центра предприятия" идентифицирован продукт производственной деятельности заводского ВЦ; раскрыта методика определения цены на продукт информационного производства; определены пути совершенствования ВЦ и его структурных подразделений.

В третьей главе работы "Резервы повышения эффективности функционирования вычислительных центров промышленных предприятий" описана система автоматизированного учета реализованной вычислительным центром продукции; определена значимость информационного обеспечения на современном предприятии; на примере конкретного вычислительного центра произведен расчет его прибыли как составляющей прибыли предприятия и на основе принятой системы классификации резервов использования ЭВМ определены направления ее повышения.

В заключении приводятся основные выводы диссертационной работы.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Степень совершенства механизма управления предприятием определяется прежде всего тем, насколько в нем эффективно реализуются такие принципы хозяйствования как: закрепление за производственным звеном необходимых ресурсов, хозяйственная и оперативная самостоятельность в их использовании, возмещение расходов доходами и другие. При этом внутренняя для предприятия характеристика хозяйственного механизма выражается в том, что предприятие за счет достигнутого результата возмещает свои затраты и получает средства на расширение производства, стимулирование труда работников и развитие социальной сферы.

Общая направленность проводимых реформ - это переход на рыночные отношения с предоставлением предприятиям реальной экономической самостоятельности, с утверждением нового для них экономического статуса свободного товаропроизводителя и возможностью самостоятельного развития.

Радикальное реформирование экономики предприятий остро актуализирует проблему организации внутрипроизводственного расчета, так как эффективная работа предприятия определяется эффективной работой его подразделений.

В работе рассматривается один из возможных подходов реализации внутрипроизводственного расчета, обеспечивающий рациональное сочетание централизованного управления с экономической самостоятельностью производственных звеньев, которые в соответствии с предлагаемой концепцией формируют собственную внутризаводскую прибыль как вполне определенную часть прибыли предприятия в соответствии со следующими принципами:

1. Вся полученная предприятием прибыль распределяется по подразделениям основного производства в соответствии с их вкладом в конечный продукт предприятия;

2. Подразделения неосновного производства формируют свои доходы на основе исполнения договорных обязательств с основными производителями по их обслуживанию, изымая у них за счет выполнения договоров определенную часть прибыли;

3. Самостоятельность подразделений хотя и ограничивается одной для всех целью - выпуск определенного количества конечной продукции, соответствующего качества и заданного ассортимента, но не иск-

лучает присутствие актов купли-продажи и производственные связи подразделений носят товарный характер. Это положение предопределяет важность механизма внутризаводского ценообразования.

Вопрос внутреннего ценообразования специфичен. Достаточно отметить, что даже в условиях действия договорных внешних цен на продукцию предприятия, внутренних договорных цен быть не должно, они должны носить обоснованный расчетный характер, но при этом все-таки должна быть обеспечена прочная связь внешней и внутренней производственной деятельности. Обратимся к нижеследующей схеме образования внутризаводской цены (рис.1).

#### СХЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ВНУТРИЗАВОДСКОЙ ЦЕНЫ

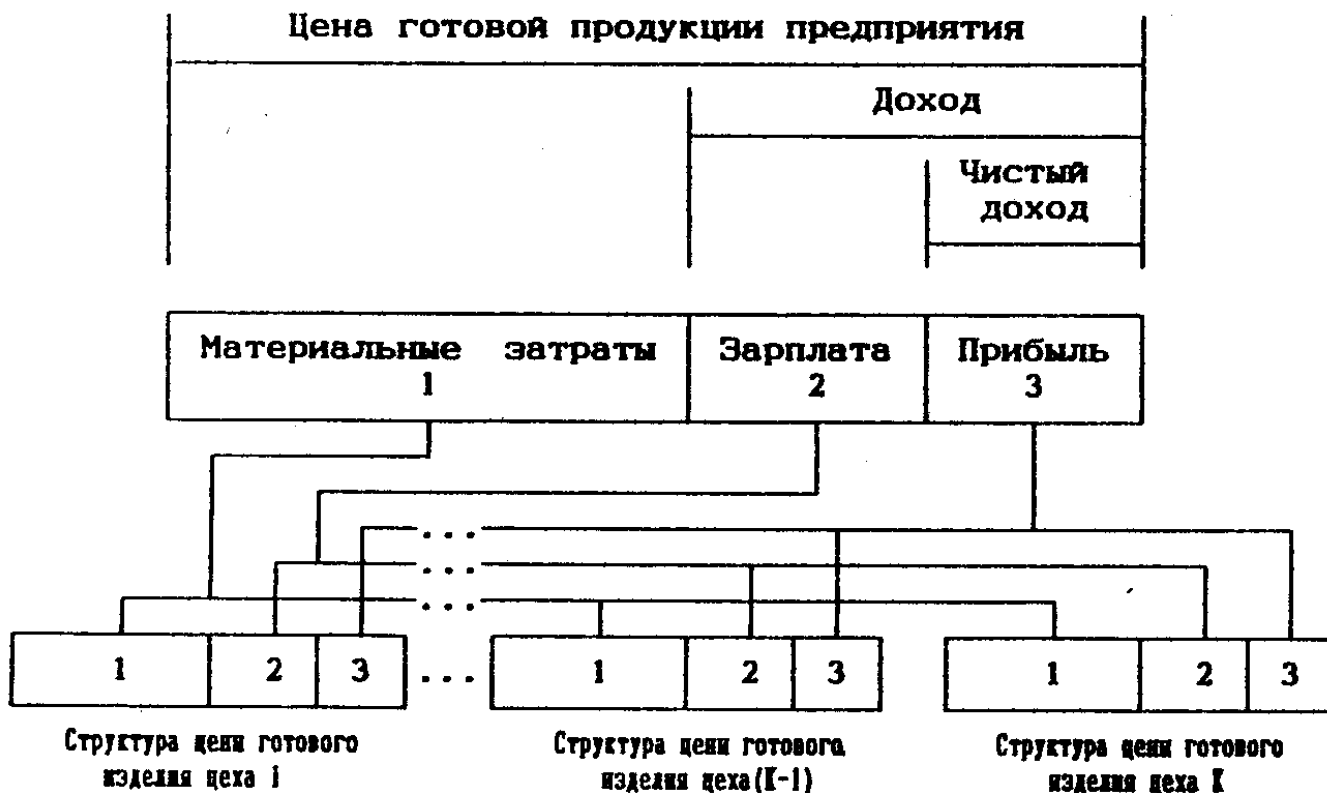


Рис. 1

Известно, что цена товарной продукции предприятия структурно определяется материальными затратами (1), заработной платой (2) и прибылью (3). Материальные и к ним приравненные затраты предприятие несет за ресурсы, которые создаются за его пределами. На предприятии, в соответствии с используемой технологией, целенаправленно меняется их геометрическая форма, размеры, физические, химические и иные свойства. Эти изменения производятся коллективом предприятия,



расходуемого свой труд и тем самым увеличивая стоимость готовой продукции по сравнению со стоимостью материалов на величину этого труда. Стоимостной оценкой труда является доход предприятия, определяющийся суммой заработной платы и прибыли.

Внутризаводская цена на продукцию цеха основного производства определится суммой его материальных затрат, фондом заработной платы и долей от общей прибыли завода, пропорциональной цеховой трудоемкости. Имея цену, полученную подобным образом, цехи основного производства, вступая друг с другом в товарно-денежные отношения, смогут самостоятельно формировать свою внутризаводскую прибыль.

Основой взаимоотношений вспомогательных и других неосновных звеньев предприятия с основным производством должна стать система договоров на техническое, транспортное, информационное и другие виды обслуживания. При этом договорами определяются размеры платы за услуги, их количественные и качественные измерители, экономические санкции в случае нарушения условий договора и т.п. Прибыль, полученная от реализации работ и услуг основному производству ложится в основу жизнеобеспечения вспомогательных и обслуживающих подразделений, материального и социального благополучия работников этих подразделений.

Прибыль внутрипроизводственного подразделения в ряде случаев можно расценивать как условную, не имеющую в количественном плане связи с прибылью предприятия, даже, если отпускная цена продукции предприятия будет адекватна внутризаводской. Причины здесь могут быть самые различные: успех или неуспех коммерческой деятельности, недисциплинированность плательщиков, увеличение или снижение уровня незавершенного производства и ряд других внутренних и внешних причин. Поэтому в каждый конкретный момент времени курс "внутризаводских денег" будет отличным от реально имеющихся на расчетном счете предприятия. Для увязки условных внутризаводских и реальных денег, заработанных предприятием, необходимо ввести соответствующий коэффициент пропорциональности "К", который по своему характеру будет определять некоторый условный курс внутризаводских денег по отношению к реально имеющимся у предприятия.

Условный курс внутризаводского рубля определится выражением:

$$K = \Pi_{п} / \sum_{k=1}^N \Pi_{к} ;$$

где,

**Пп** - прибыль предприятия

**Пк** - прибыль k-го структурного подразделения

**N** - количество структурных подразделений

Отсюда вытекает, что реальная прибыль подразделения определится произведением его условной прибыли на курс внутризаводского рубля. Фонды, сформированные трудовым коллективом из собственной прибыли, передаются предприятию, администрация которого осуществляет их реализацию в виде конкретных социальных объектов (жилье, места в детских учреждениях и т.д.) и определенных технических новаций в пропорциях, соответствующих вкладу в общие фонды предприятия.

В условиях внутрифирменного коммерческого расчета вычислительному центру будет существовать и развиваться непросто. Сотрудничество с ним внутренних подразделений и предприятия в целом будет осуществимо только в том случае, если оно выгодно взаимодействующим сторонам.

Выполнение этого экономически жесткого условия во многом будет определяться работой внутренних звеньев ВЦ. Однако для вычислительных центров предприятий хозяйственная деятельность формализована далеко недостаточно. Существующий методический материал очень слаб и к жестким экономическим условиям не приспособлен. Обобщая причины его несовершенства можно выделить главные:

- отсутствие количественных характеристик связи результатов труда работника вычислительного центра с результатами деятельности предприятия;

- в хозяйственной деятельности до сих пор применяют методы основанные на затратных показателях. Так, например, в абсолютном большинстве случаев на вычислительных центрах применяют в качестве планового и отчетного показателя - объем производства в стоимостном выражении, состоящий из затратных составляющих: использованного машинного времени и отработанного времени разработчиками программного обеспечения. Остальные важные технико-экономические показатели, призванные отражать, в первую очередь, эффективность использования предоставленных ресурсов (производительность труда, фондоотдача, рентабельность), оказываются зависимыми от объема производства, подсчитанного как сумма затрат.

Отсюда можно сделать вывод, что в условиях самофинансирования и самоокупаемости предприятий использование предшествующего опыта

внутреннего хозяйствования на вычислительных центрах является практически невозможным. Необходимы другие подходы.

Основой вступления ВЦ в коммерческие отношения является наличие продукта деятельности, его количественное измерение и цена.

В результате анализа различных научных исследований и изучения практического опыта в области информатики, в настоящей работе принято, что продуктом деятельности вычислительных центров является реализованный потребителям определенный объем результативной управленческой информации, полученный в результате автоматизированного решения конкретных задач. Этот объем имеет натуральную и, через цену, стоимостную формы выражения. При этом цена должна определяться в расчете на символы результативной информации, исходя из принципиального условия взаимной выгоды производителя информации и ее потребителя.

Конкретизируя это условие ценообразования заметим, что прибыль определяется разностью между выручкой и затратами. Рассматривая это выражение с позиций производителя информационного продукта и его потребителя, достаточно легко перейти к системе уравнений в которой цена информации является общей переменной.

Первое уравнение системы:

$$\Pi_1 = V \cdot \Pi - Z_1 ; \quad (1)$$

где,  $\Pi_1$  - прибыль вычислительного центра,  $V$  - объем реализованной информации,  $\Pi$  - цена за единицу,  $Z_1$  - затраты производителя на производство объема информации  $V$ .

На графике (рис.2) функция, определяющая зависимость прибыли заводского ВЦ от цены на его продукцию, представлена прямой " $\Pi_1$ ".

Несколько сложнее получение второго уравнения системы. Дело в том, что механизм влияния средств вычислительной техники на основное производство достаточно сложен и детально пока не изучен. Тем не менее, уверенно можно говорить об укрупненных факторах положительного воздействия на экономику предприятия. К таковым относятся:

- повышение производительности труда работников, занятых в сфере управления предприятием и сокращение их численности;
- повышение качества принимаемых решений за счет рассмотрения большего числа состояний системы управления, применения оптимизационных методов;

- высвобождение интеллекта управленческих работников от выполнения рутинных, нетворческих работ;

- создание информационного комфорта, т.е. возможности относительно простого доступа к любой необходимой информации о состоянии производства на всех уровнях управления предприятием;

- экономия на условно-постоянных и непроизводительных расходах за счет повышения ритмичности производства и лучшего использования технологического оборудования.

Степень влияния каждого из перечисленных факторов на действующем предприятии выделить невозможно. Все они воздействуют на процессы управления производством в совокупности с другими организационными, техническими и прочими мероприятиями. Сложно определить и источник экономического эффекта. По нашему мнению сегодня, на этапе становления новых внутрихозяйственных производственных отношений, необходимо использовать реальные источники экономического эффекта. Таковым источником увеличения прибыли подразделения, вступающего в производственные отношения с вычислительным центром, является сокращение численности управленческого персонала. С учетом этого утверждения, выражение для расчета прибыли у потребителя информации (П2) можно записать в следующем виде:

$$П2 = ФЗПэ - V * Ц ; \quad (2)$$

где, ФЗПэ - экономия фонда заработной платы от сокращения численности.

Решив совместно уравнения (1) и (2) определим равновыгодную цену Ц<sub>0</sub>, обеспечивающую равноприбыльную производственную деятельность партнеров.

$$Ц_0 = \frac{З_1 + ФЗПэ}{2V} ;$$

Геометрическая интерпретация определения равновыгодной цены представлена на рис.2.

Анализируя графически представленные зависимости нетрудно прийти к следующим выводам:

1. Взаимовыгодное сотрудничество ВЦ со своими потребителями осуществимо только в том случае, если П<sub>1</sub> = F(Ц) и П<sub>2</sub> = F(Ц) пересе-

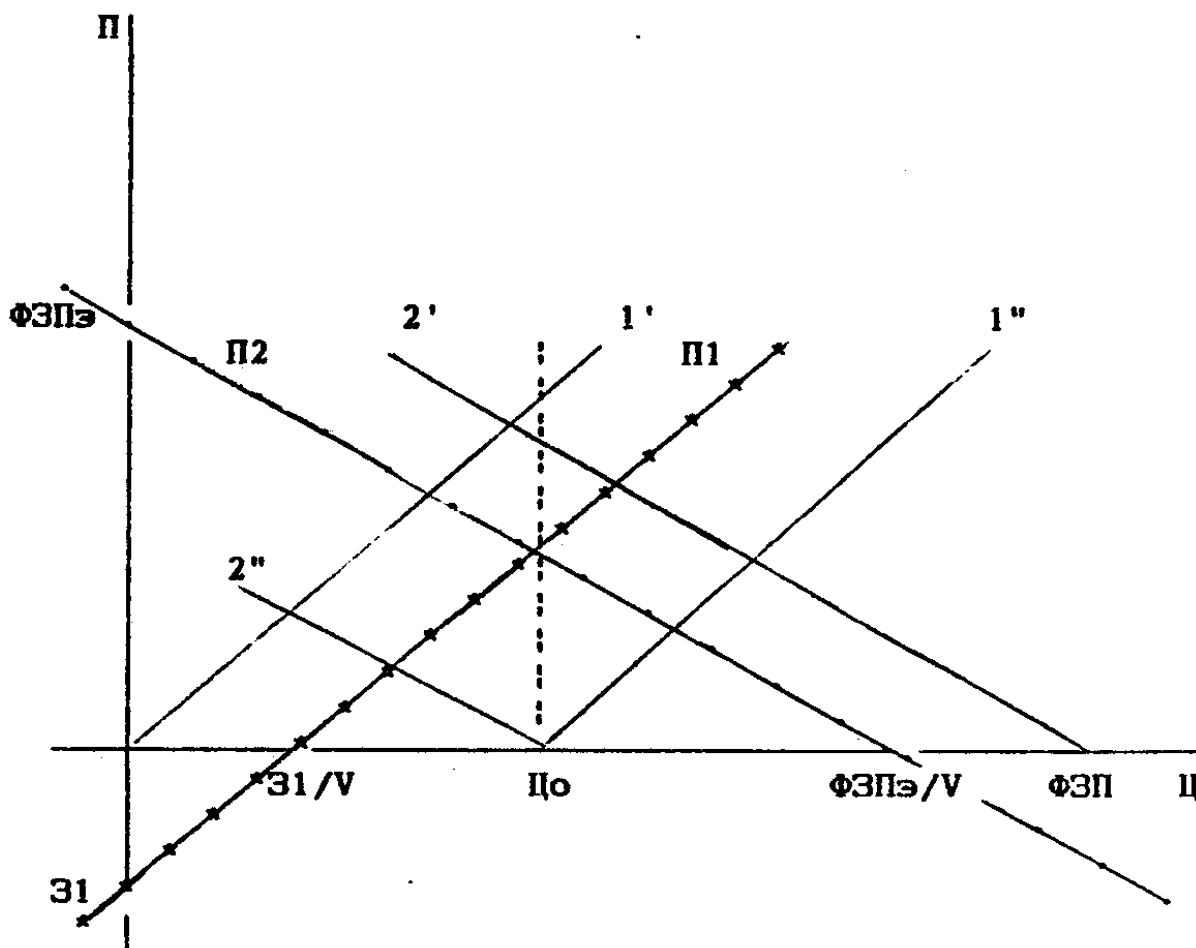


Рис. 2

каются в положительном квадранте. В противном случае сотрудничество экономически нецелесообразно;

2. Взаимовыгодная цена на информационный продукт лежит в интервале  $31/V < \text{Цо} < \text{ФЗПэ}/V$ . При этом область  $\text{Цо} > \text{ФЗПэ}/V$  является областью невыгодности для потребителя, а область  $\text{Цо} < 31/V$  является областью невыгодности для производителя;

3. Значение  $\text{Цо}$  является равновыгодной ценой, то есть при этой цене информационного продукта прирост прибыли в трудовых коллективах производителя и потребителя одинаков.

Используя графическое интерпретирование определения равновыгодной цены достаточно легко построить номограммы, отражающие зависимости прибыли производителя информации от собственных затрат и прибыли потребителя от получаемого эффекта в результате сотрудничества с вычислительным центром, что представляет определенный практический интерес. На графике (рис.2) области расположения номограмм ограничены предельными прямыми  $1', 1''$  (область производителя) и  $2', 2''$  (область потребителя).

Высокая эффективность информационного производства определяется не только правильно выбранной ценой продукта. В значительной

степени она зависит от эффективности работы внутренних подразделений вычислительного центра, от их мотивированной и целенаправленной деятельности.

Заводской вычислительный центр как правило состоит из трех функциональных подразделений: отдела проектирования и внедрения задач управления, отдела эксплуатации и отдела технического обслуживания. Возможна и другая организационная структура ВЦ. Однако какой-бы сложной она ни была, внутрипроизводственное функционирование вычислительного центра всегда осуществляется по трем указанным направлениям.

Основной задачей отдела проектирования и внедрения задач управления является обеспечение постоянного повышения степени автоматизации процессов управления предприятием на всех его иерархических уровнях. Достигается решение этой многоплановой задачи логически увязанной работой специализированных групп или отдельных сотрудников по определенным направлениям проектной деятельности.

По отношению к конечному результату отдел проектирования является обособленной структурной единицей вычислительного центра. Продукт его текущего производства не участвует в настоящей производственной деятельности в силу преимущественной перспективности выполняемых разработок и доля отдела проектирования в прибыли вычислительного центра как правило отсутствует. Поэтому программный продукт отдела проектирования целесообразно оплачивать из фонда развития предприятия в соответствии с заключенным договором на выполнение работы.

Основной способ распределения заработанных денег - это распределение по труду. Но эта социально - экономическая категория на сегодняшний день имеет весьма расплывчатые очертания и в сфере народнохозяйственной деятельности остается научно необоснованной. Тем не менее, хозяйственный механизм должен обеспечивать относительную оплату по труду в той степени, в которой он принят и поддерживается трудовым коллективом. Что касается коллектива проектировщиков вычислительного центра, то сложность распределения по труду связана в первую очередь со сложностью определения измерителя инженерной программистской деятельности, ее достаточным многообразием и сложностью формализации. Зачастую труд инженера-разработчика программных систем не поддается даже качественному описанию, не говоря уже о количественном.

По нашему мнению целесообразно полученную сумму договора распределять пропорционально объему реализованных каждым участником работ в готовом проекте. Этот показатель определим как объем реализованной деятельности проектировщика (ОРД).

Предлагаемый подход к количественной его оценке базируется на следующих отправных положениях:

1. Обязательной формой завершения любой работы выполняемой проектировщиком является технический документ или логически завершённая его часть;

2. Производственная деятельность разработчиков программного обеспечения регламентируется технологическим процессом на выполнение работы с подробным указанием состава разделов и их содержания;

3. Натуральной единицей измерения ОРД является символ разработанного технического документа;

4. Объем документа (ОД) в символах исходной информации - основа определения объема реализованной деятельности при его разработке;

5. Трудоемкость проектирования принимается зависимой от следующих основных факторов: этапности, сложности решаемой задачи на данном этапе проектирования, научно-технического уровня разработки, новизны реализуемых решений.

Учет влияния указанных факторов на общий объем выполненной работы осуществляется через соответствующие коэффициенты: этапности (Кэ), сложности (Кс), научно-технического уровня (Кнту), новизны (Кн), значения которых задаются заранее.

С учетом этих коэффициентов объем реализованной деятельности определится по формуле:

$$\text{ОРД} = \text{Кэ} * \text{Кс} * \text{Кнту} * \text{Кн} * \text{ОД} ;$$

Конкретное значение ОРД и является основным критерием распределения средств на оплату и стимулирование труда каждого проектанта, участвующего в реализации проекта.

Основной задачей отдела технического обслуживания является постоянное поддержание вычислительных комплексов, периферийной техники, каналов связи и других устройств вычислительной системы в нормальном эксплуатационном состоянии.

Сложившаяся практика хозяйственной деятельности вычислительных

центров показывает, что наиболее приемлемым технико-экономическим показателем оценки результатов деятельности ремонтного подразделения является показатель простоя вычислительной техники. В нем интегрально отражаются и уровень подготовки персонала, и качество выполнения ремонтных работ, и своевременность профилактического обслуживания, и техническая оснащенность ремонтной базы, и т.п. Поэтому отделу техобслуживания целесообразно задавать единственный показатель - максимально допустимое время простоя вычислительного комплекса (Тд). Это расчетный показатель и определяется в условиях конкретного вычислительного центра как нормативное время простоя превышение которого ведет к потере прибыли. С учетом этого норматива необходимо определять количественный и качественный состав обслуживаемого персонала, уровень его технической оснащенности, складские запасы комплектующих узлов и запасных частей, степень "горячего" и "холодного" резервирования.

Степень исполнения норматива простоя - это конечный результат работы отдела технического обслуживания и характеризуется коэффициентом (Кт), который в общем случае определяется как отношение максимально допустимого времени простоя (Тд) к фактическому (Тф):

$$K_t = T_d / T_f \quad ;$$

Отдел обработки информации - подразделение основного производства вычислительного центра. Главной его задачей является своевременная выдача результативной информации в запланированных объемах и соответствующего требованиям пользователя качества. С этой целью необходимо строго соблюдать временные режимы решения задач, постоянно поддерживать в актуальном состоянии информационную базу, осуществлять сопровождение системного и проблемного программного обеспечения. Все это интегрально учитывает показатель объема реализованной информации. Поэтому для коллектива подразделения эксплуатации целесообразно задавать единственный показатель - объем реализованной информации. Определяется он как сумма нормативных объемов информации по каждой решаемой задаче.

Задачу учета объемов выданной заказчикам информации, равно как и задачу определения нормативных объемов по каждой эксплуатируемой задаче, необходимо решать в автоматическом режиме (в традиционном, ручном режиме эта задача практически нереализуема), для чего в опе-



рационной системе ЭВМ производятся некоторые изменения - формируется обособленный псевдодрайвер, который пропускает через себя все объемы выходной результативной информации. При этом автоматически регистрируется источник информации, количество результативной информации, адреса устройств-получателей информации (АЦПУ, видеотерминал, НМЛ, НМД) и пользователь-получатель информации. Кроме того, операционной системой ведется и по требованию оператора ЭВМ печатается протокол выдачи результативной информации, который и является основным документом для взаиморасчетов с пользователями.

Конечный результат работы отдела обработки информации будет характеризоваться коэффициентом выполнения задания по реализации результативной информации ( $K_0$ ), который рассчитывается как отношение фактического объема реализованной информации ( $V_f$ ) к нормативному ( $V_n$ ):

$$K_0 = V_f / V_n ;$$

Если фонд материального поощрения, полученный в результате распределения прибыли ВЦ, при дальнейшем распределении сформировать для каждого из отделов пропорционально фондам заработной платы и коэффициентам выполнения задания, то каждое структурное подразделение вычислительного центра получит фонд материального поощрения, увязанный с результатами труда своего подразделения и результатами вычислительного центра в целом.

Дальнейшее распределение ФМП среди сотрудников отделов ВЦ должно производиться в соответствии с качеством выполняемых работ и степенью трудового участия каждого в производстве конечного продукта. Методологически этот вопрос достаточно проработан на примерах бригадного подряда и трудностей в реализации не представляет.

Действие подхода к организации внутрипроизводственной хозрасчетной деятельности, методологические основы которого изложены в настоящей работе, проверялось на конкретном примере вычислительного центра моторного завода ПО "ЧТЗ им. В.И. Ленина". Результаты расчета приведены в нижеследующей таблице 1.

Из таблицы видно, что прибыль вычислительного центра моторного завода незначительна. Если при этом еще учесть, что из собственной прибыли необходимо часть средств перечислять в фонды разви-

Таблица 1

**РАСЧЕТ ФАКТИЧЕСКОЙ ПРИВЫЛИ ЗАВОДСКОГО  
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА**

Показатели	Идентиф.	Ед.изм.	Формула расчета	Значение
1	2	3	4	5
Объем реализованной информации	V	кбайт		1216029
Цена	Ц	руб./кбайт		0,19
Выручка	Oo	тыс.руб	$V * Ц$	231,05
Затраты фактические	Cф	тыс.руб		164,07
Прибыль (балансовая)	Пб	тыс.руб	$Oo - Cф$	66,98
Отчисления предприятия для расчета с госбюджетом и на содержание аппарата заводоуправления	Cг	тыс.руб	60% от Пб	40,19
Прибыль (расчетная)	Пр	тыс.руб	$Пб - 0,6 * Пб$	26,79

тия производства и социального развития, то полученная прибыль не отвечает производственным и социальным потребностям трудового коллектива вычислительного центра. Но низкая прибыль вполне объясняется низким уровнем загрузки вычислительных мощностей и малой эффективностью решаемых задач. Только за счет использования резерва загрузки ЭВМ можно увеличить прибыль на 13,0 тысяч рублей, а за счет решения новых высокоэффективных задач в 2-3 раза.

Полученные в работе научные результаты по исследованию производственной деятельности вычислительных центров открывают новые возможности воздействия на процессы совершенствования организационно-экономических механизмов управления машиностроительными предприятиями.

Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах:

1. Баев И.А., Ковыров А.Б. Особенности работы вычислительного центра машиностроительного предприятия в условиях полного хозяйственного расчета // Особенности работы машиностроительных предприятий в условиях полного хозрасчета и самофинансирования: Тез. докл. областной науч.-практ. конф., -Иркутск, 1988. -С39 - 40.

2. Баев И.А., Ковыров А.Б. Стимулирование технического перевооружения вычислительных центров промышленных предприятий // Повышение эффективности и проблемы ускоренного технического перевооружения производства: Тез. докл. областной науч.-практ. конф., -Челябинск, 1987. -С12 - 13.

3. Баев И.А., Ковыров А.Б. Совершенствование планирования и оценки деятельности вычислительных центров предприятий // Проблемы создания многоуровневых и интегрированных АСУ: Тез. докл. областной науч.-практ. конф., -Пермь, 1987. -С11 - 12.

4. Баев И.А., Ковыров А.Б. Совершенствование хозрасчета вычислительных центров // Машиностроитель. -1988. -№9. -С.34-36.

5. Ковыров А.Б. Вычислительный центр машиностроительного предприятия в условиях внутрихозяйственного расчета // Экономические проблемы перестройки машиностроения: Тез. докл. региональной науч.-практ. конф., -Челябинск, 1989. -С.25 - 26.

6. Ковыров А.Б. К вопросу определения оптимального уровня автоматизации управления в организационно-экономических системах // Повышение эффективности и проблемы ускоренного технического перевооружения производства: Тез. докл. областного науч.-технич. семинара, -Челябинск, 1984. -С.53 - 54.

7. Ковыров А.Б. Совершенствование хозяйственного расчета в вычислительных центрах промышленных предприятий // В сб. науч. трудов УрО АН СССР: Планирование и повышение эффективности экономического развития территории. -Свердловск: Кн. изд-во "Уральский рабочий". -1988. -С113 - 116.

