

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СССР

Московский финансовый институт

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТОИМОСТНЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА**

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

Москва — 1979

ПРЕДИСЛОВИЕ

В публикуемый сборник вошли статьи, отражающие в основном один из аспектов исследований, проведенных по комплексной теме «Стоимостные категории в условиях развитого социализма и их роль в коммунистическом строительстве» преподавателями и аспирантами Московского финансового института, а именно вопросы совершенствования использования стоимостных показателей в планировании и экономическом анализе.

Предварительные итоги изучения этого круга вопросов были доложены авторами статей и обсуждены на состоявшейся в декабре 1978 г. научной конференции «Экономические рычаги повышения эффективности общественного производства и улучшения качества работы и продукции».

Некоторые выдвигаемые в статьях положения и рекомендации носят дискуссионный характер. Предполагается, что они будут обсуждены более широко на предстоящей в следующем 1980 г. Всесоюзной научной конференции, которая подведет итоги исследований, проведенных в X пятилетке по всей комплексной теме, в том числе и по данному кругу вопросов.

Цель публикации сборника — ознакомить профессорско-преподавательский состав вузов страны с некоторыми сделанными на основе проведенных исследований выводами о направлениях совершенствования показателей планирования и анализа, а также о возможностях улучшения их использования для выявления резервов повышения эффективности общественного производства. В сборнике затрагиваются также вопросы совершенствования информационной базы анализа.

Сборник подготовила к изданию редакционная коллегия — проф. С. Б. Барнгольд, проф. М. З. Бор, проф. П. П. Новиченко.

**ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ**

Успехи всемирно-исторического значения, достигнутые СССР в построении материально-технической базы коммунистического общества, в повышении уровня жизни трудящихся, обусловлены соединением преимуществ нашего социально-политического строя с современными достижениями науки и техники. Как указывал Л. И. Брежнев в докладе XXV съезду КПСС, «только в условиях социализма научно-техническая революция обретает верное, отвечающее интересам человека и общества направление. В свою очередь, только на основе ускоренного развития науки и техники могут быть решены конечные задачи революции социальной — построено коммунистическое общество» (1).

Именно поэтому ускорение научно-технического прогресса, сокращение времени от начала прикладных научных исследований до их внедрения и практического использования в народном хозяйстве является первоочередной задачей. Для решения этой задачи создана новая организационная форма — научно-производственные объединения, соединяющая и интегрирующая все этапы цикла — прикладные исследования — проектирование — освоение — промышленное производство и тем самым способствующая значительному сокращению сроков внедрения достижений науки в производство. Эта организационная форма создает благоприятные условия не только для сокращения продолжительности подготовки и освоения новой техники, но и для усиления соответствия параметров ее потребительских свойств и качества потребностям народного хозяйства, снижения затрат на подготовку производства и повышения эффективности новой техники.

Новая организационная форма проектирования, освоения и промышленного производства продукции пока еще не подкреплена соответствующей единой по своим принципиальным основам системой показателей планирования и оценки деятельности научно-производственного объединения. Между показателями оценки деятельности научных и производственных подразделений объединения нет необходимой согласованности.

Значительный недостаток существующей системы планирования и оценки деятельности — механическое перенесение некоторых показателей, вполне пригодных для производственных подразделений, на этап подготовки производства, в частности на опытное (экспериментальное) производство, где их применение ведет к отрицательным последствиям.

Система показателей оценки деятельности научно-производственного объединения в настоящее время представляет собой арифметическую сумму показателей, характеризующих степень достижения локальных целей каждым из его научных и производствен-

ных подразделений. При этом в системе показателей оценки эффективности подготовительного этапа производства на всех его стадиях преобладающее место занимают натуральные и условно-натуральные измерители, а в промышленных подразделениях, наоборот, ведущую роль играют стоимостные измерители. Такое построение системы показателей не позволяет дать сводную обобщающую оценку эффективности деятельности научно-производственного объединения в целом.

Научно-производственное объединение решает ряд задач и система его показателей должна давать возможность оценки степени достижения как локальных целей отдельных его подразделений, так и глобальной, выражающейся в повышении эффективности общественного производства.

Следовательно, требуется создание иерархической системы показателей, позволяющих увязать локальные критерии эффективности внутренних подразделений научно-производственного объединения между собой и подчинить их глобальному критерию и вытекающей из него глобальной цели.

Основопологающий принцип построения обобщающих показателей оценки эффективности производства — соизмерение затрат с результатами и определение размеров достигнутой экономии необходимо соблюдать и при разработке показателей, характеризующих деятельность научно-производственного объединения. Однако специфика критерия эффективности научно-производственного объединения заключается в особой роли экономии времени. Из этого вытекает необходимость определения и оценки продолжительности цикла создания изделия и внедрения его в промышленное производство.

Многокритериальный характер деятельности научно-производственного объединения предопределяет необходимость использования системы показателей — обобщающих и частных, характеризующих эффективность деятельности с хозяйственных и народнохозяйственных позиций как объединения в целом, так и входящих в него научных и производственных подразделений.

Весь процесс создания новой техники подразделяется на два этапа: подготовка производства и промышленное производство.

Этап подготовки производства можно условно подразделить на следующие стадии: 1) предпроектная, которая включает: а) изучение потребности народного хозяйства в продукции производственного профиля, на котором специализировано данное научно-производственное объединение; б) прикладные научные исследования, направленные на изучение состояния науки и степени ее практического применения при изготовлении продукции с параметрами, близкими или аналогичными требующимся; 2) проектная, охватывающая конструирование новой техники, разработку технологии и организации ее производства; 3) опытное производство — создание первых промышленных образцов и экспериментальная проверка рекомендуемой конструкции и технологии.

Этап промышленного производства включает: 1) освоение изготовления новой техники в нормальных производственных условиях; 2) освоенный процесс производства. Последний, в зависимости от особенностей создаваемой в данном научно-производственном объединении новой техники, может включать один или два типа организации производства — индивидуальное или серийное со свойственной им организационной структурой производства.

Планирование и оценка эффективности деятельности на каждой стадии этана подготовки производства и по каждому виду цехов основного и вспомогательного производства предполагают использование частных показателей, свойственных данному подразделению, и их согласование (увязку) с обобщающими показателями эффективности деятельности научно-производственного объединения в целом.

Эти обобщающие показатели должны давать возможность определить:

1) количество условных единиц полезного эффекта, получаемого от применения создаваемых видов новой техники и его рост по сравнению с аналогом, планом или другой базой;

2) продолжительность всего цикла создания, освоения и производства новых изделий, а также достигнутое его сокращение, с подразделением на этапы и стадии;

3) удельные затраты на создание единицы полезного эффекта и их снижение по сравнению с базовым уровнем, с дифференциацией по этапам и стадиям всего цикла (хозрасчетный показатель);

4) суммарные удельные затраты на создание и использование единицы полезного эффекта (народнохозяйственный показатель);

5) выполнение комплексных целевых программ создания новой техники по количеству и номенклатуре.

Показатели полезного эффекта определяются исходя из основных параметров эксплуатационных свойств новой техники, которые указаны в картах технического уровня и стандартах на данный вид продукции. Они индивидуальны, дают характеристику полезного эффекта конкретного вида продукции, исчисляются в условно-натуральных измерителях, но служат базой для расчета обобщающих стоимостных показателей эффективности работы научно-производственного объединения. К их определению следует подходить исходя из принципов функционально-стоимостного анализа.

Показатель продолжительности проектирования и внедрения в эксплуатацию новой продукции исчисляется в днях. В основу его расчета должны быть положены программно-целевой подход, определяющий цель разработки конкретного нового вида техники, а также сетевая модель проведения работ, определяющая продолжительность всего цикла, каждого его этапа и отдельных стадий.

Этот показатель имеет большое значение для усиления контроля за продолжительностью подготовки производства, а следова-

тельно и для ускорения внедрения достижений науки в производство. Для выявления резервов сокращения времени подготовки производства целесообразно планировать и отражать в отчетности общую продолжительность создания изделия (разработки новой технологии и т. д.) с подразделением на этапы и стадии (конструирование, технологическая подготовка и т. д.).

Расчет фактической продолжительности всего цикла создания изделия может базироваться в части подготовки производства на фактических данных о числе дней, прошедших от начала проектирования и до передачи изделия в производство, а в части самого производства — на исчислении средней продолжительности производственного цикла путем деления показателя оборачиваемости средств в незавершенном производстве на коэффициент нарастания затрат.

Преимущество показателей фактической продолжительности цикла подготовки производства заключается в простоте исчисления и наглядности, а также в возможности детализации сводного показателя по этапам и стадиям либо суммирования затрат времени на отдельные этапы и стадии для подсчета общей продолжительности.

В то же время этот показатель таит опасность стимулирования сокращения продолжительности цикла в ущерб качеству и эффективности создаваемой техники. Поэтому его следует применять в сочетании с обобщающими стоимостными показателями снижения затрат на создание единицы полезного эффекта (хозрасчетный показатель), либо на создание и использование единицы этого эффекта (народнохозяйственный показатель).

В производственных подразделениях средняя продолжительность цикла может быть исчислена в днях как в целом, так и по отдельным видам новой техники.

Обобщающий показатель продолжительности создания новой техники исчисляется как сумма времени подготовки производства и освоения, а также продолжительности производственного цикла. Включение этого показателя в систему обобщающих показателей планирования и оценки деятельности научно-производственного объединения имеет большое принципиальное значение потому, что способствует комплексному решению проблемы экономии времени: удлинение срока конструирования новой техники и разработки технологии не будет сказываться на этом обобщающем показателе, если оно компенсируется сокращением производственного цикла вследствие повышения технологичности конструкции, улучшения технологии и организации производства в результате более тщательного выполнения работ на этапе подготовки производства. При этом расчете надо иметь в виду, что за период от начала производства данного изделия и до его полного прекращения, составляющий обычно несколько лет, производственный цикл будет многократно повторяться. Поэтому число дней сокращения цикла следует умножить на проектируемое число его повторений

и таким путем определять достигнутый выигрыш в продолжительности производства.

Для определения фактической эффективности изготовления новой техники, необходимо, прежде всего, точно установить сумму, затраченную на подготовку ее производства. Весьма распространенный на практике так называемый «котловой» метод учета затрат на подготовку производства не предусматривает их распределения между проектируемыми объектами.

Так, например, на промышленных предприятиях затраты на содержание конструкторского отдела входят в состав общезаводских расходов и распределяются между изделиями пропорционально зарплате производственных рабочих. Разумеется, такой способ учета и распределения расходов не дает возможности определить действительный размер издержек по конструированию конкретных объектов новой техники. С этой целью требуется вести учет затрат на стадии подготовки производства по отдельным изделиям (или другим проектируемым объектам). Расходы, которые не могут быть непосредственно отнесены на отдельные проектируемые объекты, следует распределять пропорционально затратам времени проектировщиков, для чего организовать пообъектный учет затрат этого времени.

Исчисление общей суммы авансированных затрат на подготовку производства новой продукции (включая дополнительные капитальные вложения), которая должна ежемесячно учитываться при определении расходов на создание единицы полезного эффекта, целесообразно проводить по такой формуле:

$$A = \frac{E (Z_1 + Z_2 + Z_3 + Z_4)}{12 \cdot n \cdot \Theta}$$

включаемых в расчет авансированных затрат; E — отраслевой нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений; Z_1 — затраты на предпроектной стадии подготовки производства; Z_2 — затраты на стадии проектирования; Z_3 — дополнительные капитальные вложения, вызываемые подготовкой производства нового изделия; Z_4 — текущие расходы на освоение; 12 — число месяцев в году; n — число изготовленных в данном месяце единиц продукции, для проектирования которой проводились затраты; Θ — количество условных единиц полезного эффекта от применения одного экземпляра новой техники.

поскольку все суммы авансированных в процессе подготовки производства затрат после его окончания уже известны, достаточно один раз произвести расчет по приведенной выше формуле, а затем ежемесячно делить полученный результат на количество единиц выпущенной продукции и на число единиц полезного эффекта в каждой калькулируемой единице. Число единиц полезного эффекта от применения калькулируемого вида новой продукции устанавливается также на стадии подготовки производства и во всех дальнейших расчетах считается постоянной величиной.

Суммируя величину (А) с себестоимостью изготовления единицы полезного эффекта данного вида продукции $\frac{С}{Э}$, можно рассчитать хозрасчетный показатель удельных затрат на создание единицы полезного эффекта $(Узэ) \cdot Узэ = А + \frac{С}{Э}$

Как видно из формулы, в расчете учитываются все затраты, понесенные на всех стадиях подготовки производства новой техники, а также себестоимость ее изготовления, которые соизмеряются с эффектом, получаемым от ее применения.

Хозрасчетная эффективность создания новой техники (Х) выражается суммой экономии удельных затрат на единицу полезного эффекта по сравнению с базовым их уровнем и исчисляется по формуле: $X = Узэ_1 - Узэ_0$, где $Узэ_1$ и $Узэ_0$ — удельные хозрасчетные затраты, фактические и базовые соответственно.

Народнохозяйственный показатель удельных затрат $(Узнэ)$ отличается от хозрасчетного — $Узэ$ тем, что в его числитель включаются еще два слагаемых — расходы на эксплуатацию созданной новой техники у потребителей ($Рэ$) и среднегодовые расходы на капитальный ремонт ($Рк$).

Следовательно, формула расчета народнохозяйственного показателя удельных затрат на создание и получение единицы полезного эффекта выглядит так:

$$Узнэ = \frac{Узэ + Рэ + Рк}{Э}$$

Народнохозяйственная эффективность новой техники ($Хн$) выражается суммой экономии удельных затрат по сравнению с базовым их уровнем и исчисляется по формуле: $Хн = Узнэ_1 - Узнэ_0$, где $Узнэ_1$ и $Узнэ_0$ — удельные народнохозяйственные затраты, фактические и базовые соответственно.

В рекомендуемых формулах показатели затрат и эффекта могут быть проектные, прогнозные или фактические, причем себестоимость и полезный эффект исчисляются за месяц. Это позволяет придать показателям эффективности большую оперативность.

Наиболее достоверными становятся эти показатели ($Узэ$ и $Узнэ$), когда они исчисляются по данным о затратах и полученном эффекте за весь период функционирования (применения) созданной в научно-производственном объединении новой техники. При этом условии в формулах надо учесть период функционирования созданной техники, то есть сложить эксплуатационные расходы (включая капитальный ремонт) за все годы. Кроме того, полагается возможность сопоставить затраты на ее создание и эксплуатацию не с условной величиной полученного эффекта, а с конечными показателями хозяйственной деятельности предприятий 11 организаций, в которых она применялась, например с пока-

зателями объема конечной продукции, выпущенной с участием этой техники за весь период ее функционирования.

Такая модификация показателей оттягивает их применение на много лет—на весь период проектирования и освоения, и вплоть до окончания функционирования новой техники. Кроме того, практически теперь почти невозможно подобрать информацию о фактических затратах, связанных с созданием конкретных видов новой техники, и расходах на ее эксплуатацию (включая капитальные ремонты) за весь период ее функционирования, а также о сумме конечной продукции, выпущенной за этот период с ее участием.

Поэтому показатели удельных затрат за весь период имеют несомненную ценность для научных исследований эффективности новой техники, но не для практики оценки деятельности научно-производственных объединений.

Разработка системы показателей оценки эффективности работы объединении по изложенным выше принципам наталкивается на ряд трудностей. Первая из них—измерение величины полезного эффекта, получаемого от новой техники. По значительной части конкретных видов станков эту величину определить даже в условном измерении пока не удастся. Перспективен в этом отношении метод функционально-стоимостного анализа, при котором независимо от конкретной формы изделия оно рассматривается как набор определенных полезных функций.

Вторая трудность — это выбор аналога (эталона) для сравнения и подсчет по этому аналогу (эталону) базисной величины удельных затрат на условную единицу эффекта. Эту трудность можно преодолеть постепенно.

На первом этапе в качестве базы придется исходить из запланированного уровня удельных затрат. Такой подход облегчается внедрением в планирование комплексных целевых программ, охватывающих все этапы создания и функционирования новой техники.

На следующем этапе, наряду с этой плановой базой, потребуется сопоставление с удельными затратами по заменяемой технике. К следующему этапу можно перейти лишь после внесения соответствующих изменений в систему учета затрат, в особенности на этапе подготовки производства, а также в калькулирование себестоимости продукции. Учитывая действующий порядок компенсации затрат на подготовку и освоение производства новой техники из единого фонда развития науки и техники, необходимо сохранить обособленный учет затрат на стадии подготовки производства и себестоимости изготовления изделий. Их суммирование целесообразно только при определении удельных затрат на единицу полезного эффекта, что возможно далеко не по всем видам изделий. Задача разработки научно обоснованной методики исчисления этого эффекта по каждому проектируемому объекту не решена и представляется весьма сложной,

Создание системы стоимостных обобщающих показателей эффективности производства в научно-производственных объединениях является необходимым условием интеграции всех его научных и производственных подразделений в единый комплекс, правильного построения внутренних хозрасчетных их отношений, ускорения научно-технического прогресса и существенного повышения эффективности работы этих объединений.

Литература

1. Материалы XXV съезда КПСС. М., Политиздат, 1976, с. 47.