

**Фатхутдинов Р. А.**, докт. экон. наук, академик Академии проблем качества, профессор Московской финансово-промышленной академии

## КАЧЕСТВО И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ — КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

*В десятой теме автором рассмотрены факторы, методы и стратегии ресурсосбережения, являющиеся важными составляющими управления конкурентоспособностью. Последовательно описаны показатели ресурсоемкости товара. Представленная схема расчета влияния отдельных факторов на фондоотдачу, а также устойчивости функционирования фирмы позволяют прогнозировать перспективы развития предприятия.*

**Ключевые слова:** ресурсоемкость, рентабельность производства, факторный анализ, ценообразование.

### 10. Методы ресурсосбережения и ценообразования

#### Основы стратегии ресурсосбережения

**Ф**ормирование и реализация стратегии ресурсосбережения на всех уровнях управления — один из важнейших вопросов управления конкурентоспособностью.

*Стратегия ресурсосбережения* — это комплекс принципов, факторов, методов, мероприятий, обеспечивающих неуклонное снижение расхода совокупных ресурсов на единицу валового национального продукта (в рамках страны) либо на единицу полезного эффекта конкретного товара при условии обеспечения безопасности страны, экосистемы, регионов, фирм, человека.

*Методы ресурсосбережения* — конкретные технологические способы, организационные и другие методы расчета потребности и экономии расхода ресурсов на единицу полезного эффекта (работы) по новому варианту инновационного про-

екта по сравнению с заменяемым вариантом. Методы ресурсосбережения реализуются через организационно-технические мероприятия, например, по замене физически или морально устаревших технологий, оборудования, организационных проектов, экономических и других методов менеджмента.

Для уровня страны (региона) стратегия ресурсосбережения должна разрабатываться на длительную перспективу на основе рассмотренных выше принципов. Стратегиями ресурсосбережения на фирме могут быть:

- 1) внедрение ресурсосберегающих технологий (нано-, био- и других технологий);
- 2) упрощение кинематической схемы товара;
- 3) межвидовая и внутривидовая унификация составных частей товара;
- 4) совершенствование технологичности конструкции товара;
- 5) организационно-техническое развитие производства;
- 6) расширение зарубежного производства качественного товара без изменения его конструкции в стране (странах), где де-

шевле (эффективнее) конкретный вид ресурса;

7) реализация факторов ресурсосбережения (см. рис. 10.1).

### Система показателей ресурсоемкости товара и производства

Различают следующие виды ресурсов:

- ресурсы внешней среды;
- трудовые — промышленно-производственный и непромышленный персонал;
- материальные — сырье, материалы, топливно-энергетические ресурсы, запасные части;
- основные производственные фонды — здания и сооружения, передаточные устройства, силовые машины, технологическое оборудование, транспортные средства и пр.;
- финансовые;
- нематериальные активы;
- организационные — фактор времени, синергический эффект, оптимизация риска и т. п.;
- совокупные — сумма перечисленных видов ресурсов в денежном выражении.

Наличие и состав ресурсов определяют объем конкретного вида ресурса, его структурой по номенклатуре и ассортименту, качеством и сроками поставок.

*Процесс движения ресурсов* включает:

- формирование ресурсов, т. е. привлечение ресурсов для выполнения маркетинговых исследований, НИОКР, организационно-технологической подготовки производства, производства товаров и выполнения услуг, капитального строительства, гарантийного обслуживания товара фирмы. В свою очередь, привлечение ресурсов для производства товаров, выполнения услуг подразделяется на ресурсы для непосредственного изготовления товаров, выполнения услуг, ремонтно-эксплуатационных нужд, непроизводственных нужд;
- формирование ресурсов для капитального строительства — на новое строительство, расширение производства, тех-

ническое перевооружение, реконструкцию;

- использование ресурсов по одному из перечисленных направлений;
- восстановление ресурсов;
- утилизацию или списание ресурсов.

*Направления улучшения использования ресурсов* могут быть разнообразными:

- применение к процессам управления ресурсами инструментов конкурентоспособной экономики;
- оптимизация формирования и использования ресурсов путем применения методов нормирования, моделирования, прогнозирования, факторного, функционально-стоимостного анализа, балансовых методов, сетевых моделей и других методов;
- совершенствование конструкции или структуры товара;
- совершенствование технологии путем применения лазерных, электрофизических, электрохимических, электронно-лучевых, плазменных, биологических, радиационных и других прогрессивных методов, обеспечивающих минимум отходов и затрат труда;
- применение материалов с заранее заданными свойствами;
- типизация технологий путем унификации элементов конструкций, технологических процессов и оборудования, оснастки, организации производства;
- совершенствование методов управления ресурсами;
- применение оптимальных для данных условий методов обеспечения ресурсами;
- стимулирование улучшения использования ресурсов.

Существуют различные способы обеспечения ресурсами: через товарно-сырьевые биржи; прямые связи, аукционы, конкурсы; собственное производство; спонсорство и др.

*Показатели ресурсоемкости отдельных видов товаров* подразделяются на:

- 1) абсолютные;
- 2) структурные;

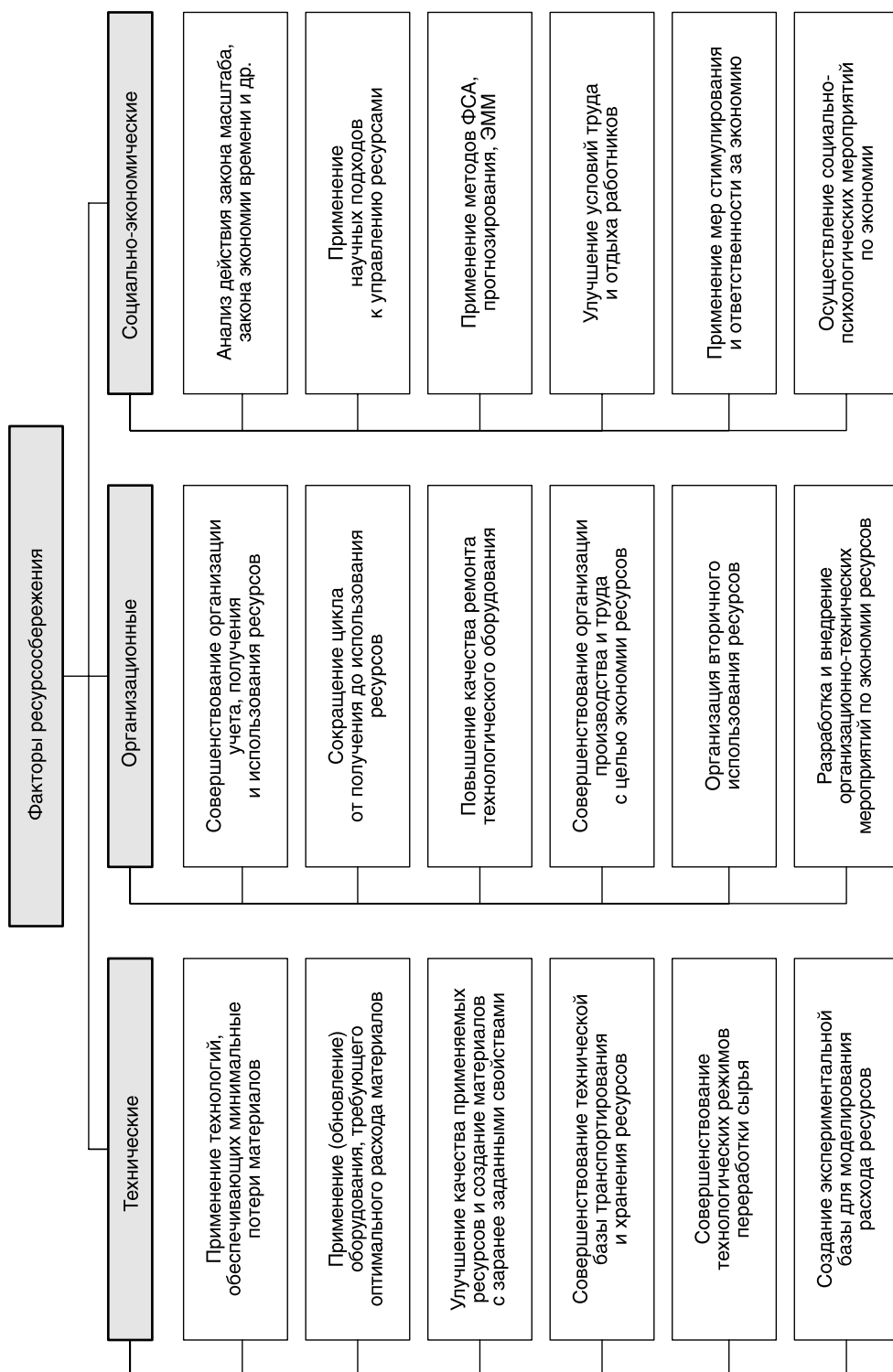


Рис. 10.1. Факторы ресурсосбережения

- 3) относительные;
- 4) удельные.

К *абсолютным показателям* ресурсоемкости товара относятся показатели по стадиям жизненного цикла:

- затраты на маркетинг (на единицу товара);
- затраты на НИОКР (на единицу товара);
- затраты на организационно-технологическую подготовку производства нового товара;
- затраты на производство товара;
- затраты на сервис потребителей товара;
- затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание товара;
- затраты на восстановление (ремонт) товара;
- затраты (экономия) на утилизацию товара.

К *структурным показателям* ресурсоемкости товара относятся показатели, характеризующие долю укрупненного вида ресурса на каждой стадии жизненного цикла единицы товара:

- сырье и материалы (в процентах от полных затрат на данной стадии жизненного цикла товара);
- комплектующие покупные изделия или запасные части (в процентах от полных затрат);
- топливно-энергетические ресурсы (в натуральном выражении и в процентах от полных затрат);
- заработная плата промышленно-производственного персонала фирмы, приходящаяся на единицу товара (в процентах от полных затрат);
- амортизация основных производственных фондов в расчете на единицу товара на данной стадии (в процентах).

К *относительным показателям* ресурсоемкости товара относятся показатели расхода ресурса на единицу технического параметра объекта или технологические потери ресурса. Например, расход топлива на 100 км пробега конкретного автомоби-

ля, расход конкретного вида угля на выработку 1 кВт·ч электрической энергии, процент усушки при транспортировке сельскохозяйственной продукции, процент технологических потерь конкретного вида ресурса на конкретной стадии жизненного цикла товара, коэффициент использования конкретного вида ресурса и др.

К *удельным показателям* ресурсоемкости товара относятся показатели, характеризующие расход конкретного вида или совокупности ресурсов на отдельной стадии жизненного цикла товара на единицу его полезного эффекта.

Например, удельная материалоемкость создания товара определяется по формуле:

$$M_{уд}^c = \frac{M_m + M_{НИОКР} + M_{ОТПП}}{N \cdot \Pi_c}, \quad (10.1)$$

где  $M_{уд}^c$  — удельная материалоемкость создания товара (в натуральном выражении) на единицу полезного эффекта или денежное выражение материальных затрат на единицу полезного эффекта товара;  $M_m$  — затраты на маркетинговые исследования по данной группе товара (в натуральном или денежном выражении);  $M_{НИОКР}$  — затраты на проведение НИОКР по данной группе товара (в натуральном или денежном выражении);  $M_{ОТПП}$  — затраты на организационно-технологическую подготовку производства нового товара (в натуральном или денежном выражении);  $N$  — предполагаемое количество товара, которое будет выпущено по данной конструкторской (технологической) документации (в натуральном выражении);  $\Pi_c$  — суммарный полезный эффект использования товара за его нормативный срок службы, единица полезного эффекта (в натуральном или денежном выражении или в баллах).

Удельная материалоемкость производства товара рассчитывается следующим образом:

$$M_{уд}^c = \frac{M_{пр}}{\Pi_c}, \quad (10.2)$$

где  $M_{пр}$  — расход материалов на производство единицы товара в натуральном либо стоимостном выражении.

Удельная материалоемкость подготовки товара к функционированию определяется по формуле:

$$M_{уд}^{подг} = \frac{M_{подг}}{\Pi_c}, \quad (10.3)$$

где  $M_{подг}$  — расход материалов на подготовку товара к эксплуатации (на транспортировку, монтаж, строительство, при необходимости технической и ремонтной базы, отладку и пуск) в натуральном либо стоимостном выражении.

Удельная материалоемкость эксплуатации и технического обслуживания товара за его нормативный срок службы вычисляется так:

$$M_{уд}^{э.т} = \sum_{t=1}^{T_{сл}} \frac{M_t^э + M_t^т}{\Pi_c}, \quad (10.4)$$

где  $T_{сл}$  — нормативный срок службы товара, лет;  $M_t^э$  — расход материалов на эксплуатацию товара в году  $t$ , в натуральном либо стоимостном выражении;  $M_t^т$  — расход материалов на техническое обслуживание в году  $t$ .

Удельная материалоемкость восстановления (ремонта) товара за его срок службы определяется по формуле:

$$M_{уд}^р = \sum_{t=1}^{T_{сл}} \frac{M_t^р}{\Pi_c}, \quad (10.5)$$

где  $M_t^р$  — расход материалов на восстановление (ремонт) товара в году  $t$  (в натуральном либо стоимостном выражении).

Удельная материалоемкость товара за его жизненный цикл равна:

$$M_{уд} = \frac{M_m + M_{НИОКР} + M_{ОТПП}}{N \cdot \Pi_c} + \frac{M_{пр} + M_{подг}}{\Pi_c + \sum_{t=1}^{T_{сл}} \frac{M_t^э + M_t^т + M_t^р}{\Pi_c}}. \quad (10.6)$$

По аналогичным формулам определяются удельные показатели по расходу остальных элементов структуры ресурсоемкости товара:

- удельная энергоемкость (по стадиям жизненного цикла, в натуральном выражении по видам энергии и стоимостном выражении);
- удельная зарплатоемкость (трудоемкость);
- удельная фондоемкость (отношение суммы амортизации основных производственных фондов, приходящихся на единицу товара, к его полезному эффекту).

Удельные показатели по совокупности ресурсов определяются аналогично. Например, удельная стоимость создания товара рассчитывается по формуле:

$$Z_{уд}^с = \frac{Z_m + Z_{НИОКР} + Z_{ОТПП}}{N \cdot \Pi_c}, \quad (10.7)$$

где  $Z_m$ ,  $Z_{НИОКР}$ ,  $Z_{ОТПП}$  — сметная стоимость соответственно маркетинговых исследований, НИОКР, ОТПП.

Удельная себестоимость товара равна:

$$C_{уд}^с = \frac{C}{\Pi_c}, \quad (10.8)$$

где  $C$  — себестоимость товара.

Удельная стоимость подготовки товара к функционированию составляет:

$$C_{уд}^{подг} = \frac{Z_{подг}}{\Pi_c}, \quad (10.9)$$

где  $Z_{подг}$  — стоимость подготовки к функционированию.

Удельная стоимость эксплуатации и технического обслуживания товара определяется как

$$C_{\text{уд}}^{\text{э.о.}} = \sum_{t=1}^{T_{\text{ср}}} \frac{Z_t^{\text{э}} + Z_t^{\text{о}}}{P_c}, \quad (10.10)$$

где  $Z_t^{\text{э}}$  — затраты на эксплуатацию товара в году  $t$ ;  $Z_t^{\text{о}}$  — затраты на техническое обслуживание в году  $t$ .

Удельная стоимость восстановления (ремонта) товара за его срок службы вычисляется по формуле:

$$C_{\text{уд}}^{\text{р}} = \sum_{t=1}^{T_{\text{ср}}} \frac{Z_t^{\text{р}}}{P_c}, \quad (10.11)$$

где  $Z_t^{\text{р}}$  — затраты на ремонт товара в году  $t$ .

Удельные затраты за жизненный цикл товара равны:

$$Z_{\text{уд}} = \frac{Z_{\text{м}} + Z_{\text{НИОКР}} + Z_{\text{ОТПП}}}{N \cdot P_c} + \frac{Z_{\text{пр}} + Z_{\text{подг}}}{P_c} + \sum_{t=1}^{T_{\text{ср}}} \frac{Z_t^{\text{э}} + Z_t^{\text{о}} + Z_t^{\text{р}}}{P_c}, \quad (10.12)$$

где  $Z_{\text{пр}}$  — затраты на производство товара.

По сложным товарам рекомендуется анализировать структуру затрат на каждой стадии жизненного цикла по ведущим блокам (агрегатам) товара с применением метода функционально-стоимостного анализа. Анализ частных показателей ресурсоемкости товара позволяет найти узкие места по сравнению с товарами конкурентов. Однако окончательное решение может быть принято только по комплексному показателю либо его обратному значению — эффективности товара.

К показателям ресурсоемкости производства относятся показатели, характеризующие эффективность использования отдельных видов ресурсов в целом по фирме, без привязки к конкретным товарам. К ним целесообразно отнести:

- эффективность оборотного капитала;
- эффективность накопленного капитала;
- рентабельность производства;
- показатель задолженности;
- эффективность активов и др.

Дополнительно к перечисленным показателям ресурсоемкости производства, рекомендуется включить следующие:

- производительность труда (отношение общего объема продаж за год к среднегодовой численности персонала фирмы);
- сверхнормативные потери рабочего времени (например, за год);
- сверхнормативные потери материальных ресурсов (включая топливно-энергетические);
- сверхнормативные простои технологического оборудования основного, вспомогательного и обслуживающего производств;
- сверхнормативные выплаты штрафов и неустоек.

Основные факторы ресурсосбережения приведены на рис. 10.1. Разработка конкретных мероприятий по реализации перечисленных факторов позволит улучшить основные и дополнительные показатели ресурсоемкости отдельных товаров и производства в целом.

### Анализ эффективности использования ресурсов

На эффективность (и, соответственно, конкурентоспособность) товара прежде всего оказывают влияние три фактора: себестоимость, качество и затраты у потребителя. Ориентация любой деятельности на потребителя требует уточнения приоритетов:

- 1) сначала нужно повышать качество товара;
- 2) потом необходимо снижать затраты потребителя (прежде всего за счет высокого качества товара и условий его применения);
- 3) в последнюю очередь следует снижать себестоимость товара.

Чтобы одновременно повышать качество и снижать затраты, нужно применять современные научные подходы и методы (функционально-стоимостной анализ, прогнозирование, моделирование, оптимизацию и др.). Рассмотрим показатели использования основных видов ресурсов.

**Основные производственные фонды (ОПФ).** Основные фонды характеризуются структурными показателями и показателями эффективности их использования. К структурным показателям относят:

- 1) удельный вес активной части основных фондов;
- 2) коэффициент выбытия основных фондов;
- 3) коэффициент обновления основных фондов;
- 4) коэффициент годности основных фондов (с учетом физического и морального износа).

К показателям эффективности использования основных фондов относят прежде всего фондоотдачу, коэффициент использования производственной мощности и коэффициент сменности работы технологического оборудования.

Фондоотдача ( $f$ ) определяется по формуле:

$$f = \frac{V}{\Phi_{\text{ср}}}, \quad (10.13)$$

где  $V$  — общий объем продаж;  $\Phi_{\text{ср}}$  — среднегодовая стоимость основных фондов.

Коэффициент использования производственной мощности рассчитывается следующим образом:

$$K_{\text{им}} = \frac{V}{N}, \quad (10.14)$$

где  $N$  — производственная мощность (максимально возможный выпуск продукции) фирмы за тот же период.

Коэффициент сменности работы технологического оборудования равен:

$$K_{\text{см}} = \frac{3n_3 + 2n_2 + n_1}{n_3 + n_2 + n_1 + n_p}, \quad (10.15)$$

где  $n_1$  — количество единиц оборудования, работающего в одну смену;  $n_2$  — то же, в две смены;  $n_3$  — то же, в три смены;  $n_p$  — количество единиц оборудования, стоящего в резерве и ремонте.

Рассчитываются также коэффициент экстенсивного (во времени) использования ведущего оборудования и коэффициент его интенсивного (по производительности) использования.

Факторный анализ фондоотдачи. Исходные данные для факторного анализа фондоотдачи приведены в таблице 10.1.

Применяется следующая схема расчета влияния отдельных факторов на фондоотдачу.

Таблица 10.1

Исходные данные для расчета (цифры условные)

Показатель	Условное обозначение	Базисный год	Отчетный год
Объем производства продукции, тыс. руб.	$B$	15 389	15 552
Фондоотдача, руб.	$f$	238	276
Удельный вес кооперированных поставок в себестоимости продукции, %	$Y_{\text{ком}}$	60,35	60,25
Удельный вес активной части ОПФ в их стоимости, %	$Y_{\text{аф}}$	63,1	63,3
Коэффициент сменности работы оборудования	$K_{\text{см}}$	1,28	1,30

1. Расчет изменения фондоотдачи при изменении структуры основных производственных фондов:

$$\Delta f_1 = 238 \cdot \left[ \frac{63,3 - 63,1}{100} \right] = 0,47 \text{ руб.}$$

2. Расчет изменения фондоотдачи при изменении сменности работы оборудования:

$$\Delta f_1 = 238 \cdot \left[ \frac{1,30 - 1,28}{1,28} \right] = 3,71 \text{ руб.}$$

3. Расчет изменения фондоотдачи при изменении удельного веса кооперированных поставок в себестоимости продукции:

$$\Delta f_2 = 238 \cdot \left[ \frac{60,25 - 60,35}{100} \right] = -0,24 \text{ руб.}$$

4. Расчет изменения фондоотдачи при изменении объема производства:

$$\Delta f_1 = 238 \cdot \left[ \frac{15552 - 15389}{15389} \right] = 2,52 \text{ руб.}$$

На основании проведенных расчетов можно сделать вывод, что наибольшее влияние на фондоотдачу оказал второй фактор.

**Эффективность использования оборотных средств** анализируется по ряду показателей. Так, *оборачиваемость оборотных средств* (число оборотов за год) рассчитывается как

$$K_{об} = \frac{V}{\Phi_{ос}}, \quad (10.16)$$

где  $\Phi_{ос}$  — средний остаток оборотных средств в конце рассматриваемого периода.

*Время оборота оборотных средств* (в днях) определяется по формуле:

$$T_{об} = \frac{F_k}{K_{об}}, \quad (10.17)$$

где  $F_k$  — число календарных дней в рассматриваемом периоде (для года — 365).

*Коэффициент закрепления оборотных средств за единицей выпускаемой продукции* равен:

$$K_{закр} = \frac{\Phi_{ос}}{V}. \quad (10.18)$$

Кроме того, в анализе используются такие показатели, как коэффициент использования  $i$ -го вида материала в производстве и экономический эффект от внедрения мероприятий по снижению норм расхода материалов.

**Эффективность использования трудовых ресурсов** оценивается по *интегральному коэффициенту использования трудовых ресурсов* (кроме производительности труда):

$$K_{тр} = K_b K_n K_{и}, \quad (10.19)$$

где  $K_b$  — коэффициент использования рабочего времени, определяемый отношением фактически отработанного времени в часах к его плановому фонду;  $K_n$  — удельный вес рабочих, работающих по технически обоснованным нормам;  $K_{и}$  — коэффициент напряженности норм выработки, определяемый отношением среднего процента выполнения норм выработки всеми рабочими к среднепрогрессивному (выше среднего).

**Эффективность использования финансовых ресурсов** определяется на основе показателей устойчивости функционирования фирмы и отдачи капитала.

*Устойчивость функционирования фирмы* ( $Z$ ) американские экономисты рекомендуют определять по обобщенному показателю<sup>1</sup> который приводится только в качестве примера:

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5, \quad (10.20)$$

где  $X_1$  — показатель эффективности оборотного капитала;  $X_2$  — показатель эффективности накопленного капитала;  $X_3$  — рентабельность производства;  $X_4$  — показатель задолженности;  $X_5$  — показатель эффективности активов. Параметры формулы рассчитываются следующим образом:

<sup>1</sup> Экономика и жизнь. 1995. №2. С. 9.



$$X_1 = \frac{O_{\text{ср}} - O_{\text{кр}}}{A}, \quad (10.21)$$

где  $O_{\text{ср}}$  — оборотные средства;  $O_{\text{кр}}$  — краткосрочные обязательства;  $A$  — общие активы;

$$X_2 = \frac{K_{\text{нак}}}{A}, \quad (10.22)$$

где  $K_{\text{нак}}$  — накопленный капитал (остаток прошлых лет);

$$X_3 = \frac{П_{\text{бол}}}{A}, \quad (10.23)$$

где  $П_{\text{бол}}$  — балансовая прибыль;

$$X_4 = \frac{K}{D}, \quad (10.24)$$

где  $K$  — капитал фирмы (основные фонды плюс нематериальные активы);  $D$  — общий долг фирмы;

$$X_5 = \frac{V}{A}, \quad (10.25)$$

где  $V$  — общий объем продаж.

Показатель устойчивости функционирования фирмы позволял американским экономистам выявлять до 90% корпораций — потенциальных банкротов за год до банкротства, до 70% — за два года и 50% — за пять лет до банкротства. Если  $Z > 3$ , то фирма устойчивая,  $Z < 1,8$  — неустойчивая.

Показатель *отдачи капитала* определяется по формуле:

$$\Delta E = \frac{\Delta V}{\Delta K}, \quad (10.26)$$

где  $\Delta V$  — прирост объема продаж за счет прироста капитала ( $\Delta K$ ).

Поскольку в условиях жесткой конкуренции требуется качественно прогнозировать перспективы развития фирмы, то представляется, что предложенная система финансовых показателей сможет помочь менеджерам и инвесторам найти твердый руль финансового корабля. Качество анализа эффективности использования ресурсов будет тем выше, чем в большей мере применяются научные подходы к этому процессу (системный, комплексный, маркетинговый и др.).

При анализе следует также руководствоваться такими принципами, как многовариантность расчетов, единство анализа и синтеза, специализация аналитиков на направлениях и объектах анализа, автоматизация процессов формирования банка исходных данных и самого анализа, стимулирование высоких результатов и качества работы.

Для подтверждения необходимости, например, интеграционного подхода приведем пример анализа структуры затрат материальных ресурсов по стадиям жизненного цикла изделия (табл. 10.2).

Анализ данных таблицы показывает, что:

а) по всем вариантам изделия весьма значительны затраты материалов в сфере эксплуатации изделия;

б) по третьему варианту, по сравнению со вторым, за счет увеличения объема экспериментальных работ удалось снизить затраты материалов в сфере эксплуатации;

в) по суммарному расходу материалов за жизненный цикл изделия, лучший вариант — третий. Однако масса изделия по второму варианту меньше, чем по третьему. Поэтому для окончательного принятия решения нужно сопоставить рост затрат на материалы по второму варианту с экономией на топливе за срок службы за счет эксплуатации более легкого изделия.

### Факторный анализ прироста производительности труда<sup>2</sup>

*Прирост производительности труда за счет снижения трудоемкости* выпускаемой продукции (выполняемых услуг) в результате внедрения в производстве прогрессивных приемов и методов ( $\Delta П_1$  в %) рекомендуется определять по формуле:

$$\Delta П_1 = \frac{100\alpha}{100 - \alpha}, \quad (10.27)$$

где  $\alpha$  — снижение трудоемкости выпускаемой продукции, %.

<sup>2</sup> Донецкая комплексная система управления внедрением передового опыта. Донецк: ИЭП АН УССР, 1983.

Таблица 10.2

**Структура затрат материальных ресурсов по стадиям жизненного цикла  
и вариантам конструкции изделия**

Стадия жизненного цикла изделия	Расход материалов на одно изделие по вариантам конструкции								
	Вариант 1			Вариант 2			Вариант 3		
	кг	% от суммы	тыс. ч работы	кг	% от суммы	тыс. ч работы	кг	% от суммы	тыс. ч работы
Разработка	5	1,0	0,2	5	0,9	0,2	10	2,3	0,4
Освоение	10	2,0	0,4	10	1,8	0,4	20	4,5	0,8
Производство	260	52,0	10,4	200	37,1	8,0	220	50,5	8,8
Внедрение (сервис)	5	1,0	0,2	5	0,9	0,2	5	1,1	0,8
Эксплуатация (за весь ресурс)	100	2,0	4,0	120	22,2	4,8	80	18,5	3,2
Восстановление	120	24,0	4,8	200	37,1	8,0	100	23,0	4,0
Итого	500	100	20,0	540	100	21,6	435	100	17,4
Масса изделия	190			150			180		

Параметр  $\alpha$  в формуле рассчитывается как

$$\alpha = \frac{A \cdot 100}{T}, \quad (10.28)$$

где  $A$  — снижение трудоемкости в нормочасах;  $T$  — трудоемкость выпускаемой продукции, нормочасы. В свою очередь, для расчета параметра  $A$  используется формула:

$$A = \left\{ \left[ \frac{t_1 - t_2}{60} \right] N K_{см} \Phi_{дн} \chi_{раб} \right\} K_{вн}, \quad (10.29)$$

где  $t_1$  и  $t_2$  — средние затраты времени на выполнение данного приема соответственно

до и после внедрения передовых методов и приемов труда, мин.;  $N$  — среднее количество приемов, выполняемых в смену одним рабочим;  $K_{см}$  — коэффициент сменности работы персонала;  $\Phi_{дн}$  — число рабочих дней в планируемом периоде;  $\chi_{раб}$  — число рабочих, выполняющих данный прием за смену;  $K_{вн}$  — средний коэффициент выполнения норм выработки.

### Список литературы

1. Котлер Ф. Маркетинг. Менеджмент / пер. с англ. СПб.: Питер, 1999.
2. Экономика и жизнь. 1995. №2. С. 9.

*R. Fatkhutdinov, Doctor of Economics, Academician of Russian Academy of Quality Problems, Professor on Chair of Theory and Practice of Competition in Moscow University of Industry and Finance*

## QUALITY AND RESOURCE CONSERVATION — KEY FACTORS OF COMPETITIVENESS

In the tenth theme the author considers the factors, methods and strategies of resource conservation as an important component of management competitiveness. Indicators of resource capacity of products are consistently described. Presented scheme of calculation of the effect of individual factors on capital productivity, as well as the sustainability of the company, allows to predict the prospects of the companies development.

**Key words:** resource use, profitability of production, factor analysis, pricing.