

Ефремов А.В.

ПЛАНИРОВАНИЕ ФОНДОБРАЗУЮЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ.

В рыночной экономике, где государство не отвечает за деятельность предприятий, которые работают в условиях жесткой конкуренции, особо остро встает вопрос о рациональном использовании всех имеющихся у предприятия ресурсов. Одним из важнейших путей достижения указанной цели является оптимальное планирование производства.

В качестве исходных условий механизма оптимального планирования производства в рыночных условиях хозяйствования предлагается: материальная заинтересованность коллективов предприятий; метод планирования от расчетной базы; метод последовательной корректировки факторов (При разработке механизма использованы элементы исследований П. Болотного).

Материальная заинтересованность зиждется на стремлении каждого работающего на предприятии и коллектива в целом достичь максимального значения как необходимого возмещения части продукта, осуществляемого через систему заработной платы, так и прибавочного продукта (прибыли). Поэтому при разработке плана организационно-технических мероприятий по повышению эффективности производства необходимо всегда помнить о важнейшем свойстве материальной заинтересованности - стремлении получить максимальное значение следующих отношений m/v , s/v , R/ϕ , где m/v – это отношение потребляемого прибавочного продукта к необходимому продукту.

Здесь m - доля прибавочного продукта (прибыль), которая остается у предприятия, V - денежное выражение стоимости необходимого продукта (зарплата по расчетам и премии, выплачиваемые из фонда оплаты труда).

Характерной особенностью отношения m/v является то, что повышение материального уровня работников напрямую зависит от его роста. Следовательно, любой коллектив, при какой бы форме хозяйствования он ни работал, всегда будет стремиться к увеличению отношения m/v при фиксированном (v). Это значит, что он будет постоянно стремиться к повышению экономической эффективности производства.

Для того, чтобы математически выразить прямую зависимость между материальной заинтересованностью и эффективностью производства, достаточно располагать некоторым объективным показателем эффективности (H). Помножив его на определенный коэффициент m/v , получим уравнение, отражающее соотношение между материальной заинтересованностью коллектива и эффективностью производства.

$$\frac{m}{v} = H \beta_1,$$

где H – величина показателя экономической эффективности, доли ед.; s/v -отношение прибавочного продукта (доля прибыли), отчисляемого на социальную поддержку коллектива (s) к необходимому продукту (v).

Здесь так же, как и в первом отношении, каждый коллектив, особенно в переходный период к рынку, будет стремиться к увеличению отношения s/v , так как это повышает его материальное благосостояние. Поэтому прямая зависимость рентабельности производства от коллективной заинтересованности может быть выражена с помощью следующего уравнения .

$$\frac{s}{v} = H \beta_2,$$

R/ϕ , – это отношение доли прибавочного продукта (прибыль), отчисляемого для развития производственной базы к стоимости основных производственных фондов предприятия.

Прямая зависимость экономической эффективности производства от перспективной материальной заинтересованности так же, как и в случае непосредственной и коллективной заинтересованности, строится в виде равенства

$$\frac{R}{\Phi} = H\beta_3.$$

Здесь β_3 – это коэффициент, уравнивающий обе стороны соотношения, т.е. норматив, с помощью которого определяется размер поступления средств в фонд развития производственной базы предприятия.

Таким образом, принцип использования материальной заинтересованности коллективов предприятия и в рыночных условиях хозяйствования состоит в том, что в прямую зависимость от различных форм материальной заинтересованности поставлена экономическая эффективность производства.

Для определения размеров отчисления в фонды экономической стабилизации предприятия приведенные ранее отношения

$$\frac{m}{V} = H\beta_1,$$

$$\frac{s}{V} = H\beta_2,$$

$$\frac{R}{\Phi} = H\beta_3,$$

разрешим относительно m , s , R . И выразим следующим образом $m = H\beta_1 V$; $s = H\beta_2 V$; $R = H\beta_3 \Phi$ (1),

где m - сумма отчислений от чистой прибыли в фонд материального поощрения;

s - сумма отчислений в фонд социальной поддержки коллектива;

R - сумма отчислений в фонд развития производственной базы предприятия.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ - соответственно нормативы отчислений:

а) в фонд материального поощрения по отношению к фонду оплаты труда (V);

б) в фонд социальной поддержки коллектива по отношению к фонду оплаты труда (V).

в) в фонд развития производственной базы по отношению к основным фондам предприятия (Φ).

Для определения размеров отчислений от прибыли в соответствующие фонды предприятия указанные выше формулы могут быть описаны следующим образом: сумма отчислений от чистой прибыли в фонды экономической стабилизации предприятия определяется в зависимости от уровня показателя экономической эффективности производства (H) по соответствующим нормативам ($\beta_1, \beta_2, \beta_3$), рассчитываемым предприятием в процентах к их фонду оплаты труда (отчисленная в фонд материального поощрения и фонд социальной поддержки коллектива) и к среднегодовой стоимости их основных производственных фондов (отчисленная в фонд развития производственной базы).

Метод планирования от расчетной базы. Учитывая, что одним из фондообразующих факторов является прирост производства (реализации) продукции по отношению к расчетной базе, приведем механизм расчета базы планирования объема производства и введем коэффициент, определяющий долю прироста продукции по отношению к базе в планируемом объеме.

Расчетная база планирования производства, т.е. объем производства, при котором предприятие может работать без убытков и прибыли, определяется из следующего выражения.

$$Q_{mp} = \frac{\sum_{i=1}^I S_i}{\sum_{j=1}^J S_j - \frac{Ц}{M}}$$

Q_{mp} - минимальный объем выпускаемой продукции, при котором обеспечивается нулевая прибыль;

$i = 1 \dots I$ - индексы видов условно-постоянных расходов;

S_i - вид условно-постоянных затрат;

$Ц$ - средневзвешенная цена единицы продукции;

$j = 1 \dots J$ - индексы видов условно-переменных затрат;

S_j - вид условно-переменных затрат;

M - производственная мощность предприятия с учетом коэффициента и резерва.

Коэффициент (k), определяющий долю приращенной по отношению к расчетной базе продукции (Q_{np}) в плановом ее объеме, определяем из следующего выражения

$$k = \frac{Q_{np}}{Q_{бр} + Q_{np}}$$

где $Q_{бр}$ - минимальный объем выпускаемой продукции, при которой обеспечивается нулевая прибыль.

Логика коэффициента (k) заключается в том, что он отражает в долевом отношении только тот прирост продукции, который приносит прибыль. Вторым фондообразующим показателем является рентабельность (P) как отношение чистой прибыли (n) к основным производственным фондам и нормируемым оборотным средствам ($O\Phi$).

Для того, чтобы определить величину отчислений в фонды экономической стабилизации предприятия, необходимо обосновать некие нормативы фондообразования в зависимости от уровня прироста производства (реализации) продукции (присвоим ему символ α) и от уровня рентабельности (присвоим ему символ β).

В этом случае мы можем сумму отчислений в фонд материального поощрения записать в виде следующего уравнения:

$$m = (k\alpha_1 + P\beta_1)V.$$

По аналогии можно в символическом виде записать уравнение сумм отчислений в фонд социальной поддержки коллектива (S) и в фонд развития производственной базы предприятия (R). Так что все три уравнения будут иметь следующий вид:

$$\begin{aligned} m &= (k\alpha_1 + P\beta_1)V, \\ R &= (k\alpha_3 + P\beta_3)\Phi, \quad (2) \\ S &= (k\alpha_2 + P\beta_2)V. \end{aligned}$$

При наличии всех исходных данных расчеты нормативов проводятся по следующим формулам:

$$\beta_1 = \frac{O_\phi W \tau_1}{V}, \quad (3)$$

$$\beta_2 = \frac{O_\phi W \tau_2}{V}, \quad (4)$$

$$\beta_3 = \frac{O_\phi W \tau_3}{V}, \quad (5)$$

где W - некоторая доля от чистой прибыли,

направляемая в фонды стабилизации предприятия ($0 < W < 1$);

(τ_1, τ_2, τ_3) – коэффициенты, отражающие долю чистой прибыли, которая отчисляется соответственно в фонд материального поощрения (m), в фонд социальной защиты коллектива (s), в фонд развития производственной базы предприятия (R).

Для удобства расчета при выявлении взаимозависимости фондообразующих факторов общие издержки мы разделим на две группы: затраты на оплату работников; остальные затраты (материальные, энергетические, финансовые). Исходя из принятой группировки издержек, чистую прибыль (n), из которой отчисляются суммы в фонды экономической стабилизации предприятия, можно записать в виде следующей формулы:

$$n = Q - V - Z - U + d, \quad (6)$$

где Q -- сумма реализации продукции за месяц;

d -- сумма внереализационной прибыли за месяц;

V -- сумма фонда оплаты труда за всю продукцию и услуги промышленных и непромышленных хозяйств предприятия;

Z – другие затраты (материальные, энергетические, финансовые);

U -- сумма фиксированных платежей в госбюджет, платежей за банковский кредит и других экстраординарных платежей. Эту формулу можно упростить, если выразить ($Q + d - U$) одной буквой D .

Тогда $n = D - V - Z$. (7)

Используя формулу (7), коэффициент рентабельности работы предприятия по чистой прибыли можно записать в следующем виде:

$$P = \frac{D - V - Z}{O\phi}, \quad (8)$$

а уравнение (2) в таком виде:

$$m = \left(k\alpha_1 + \frac{D - V - Z}{O\phi} \beta_1 \right) V. \quad (9)$$

В скобках уравнения (9) можно сделать такую корректировку:

$$\begin{aligned} k\alpha_1 + \frac{D - V - Z}{O\phi} \beta_1 &= \\ &= k\alpha_1 + \frac{D - Z}{O\phi} \beta_1 - \frac{\beta_1}{O\phi} V. \end{aligned}$$

После чего с целью упрощения заменим $k\alpha_1 - \frac{D - Z}{O\phi} V$ на букву A ; а $\frac{\beta_1}{O\phi}$ на букву B .

Тогда формулу (9) можно выразить следующим образом: $m = (A - BV)V$ или $m = AV - BV^2$. (10)

Так же, как определено уравнение отчислений в фонд материального поощрения (9), определяются и уравнения отчислений в фонд социальной защиты работников и в фонд развития производства предприятия. Таким образом, все три уравнения отчислений могут быть переписаны в следующем виде:

$$\begin{aligned} m &= \left(k\alpha_1 + \frac{D - V - Z}{O\phi} \beta_1 \right) V, \\ s &= \left(k\alpha_2 + \frac{D - V - Z}{O\phi} \beta_2 \right) V, \quad (12) \end{aligned}$$

$$R = \left(k\alpha_3 + \frac{D-V-Z}{O\phi} \beta_3 \right) \Phi ,$$

где β_3 – коэффициент, отражающий необходимый минимум отчислений в фонд развития производственной базы предприятия, определяется из выражения $\beta_3 = s'/\phi$, где s' – среднемесячная сумма отчислений на развитие базы.

Исходя из этих уравнений, можно построить задачу на нахождение максимальной суммы отчислений из прибыли во все фонды экономической стабилизации. Можно допустить, что V и Φ – это постоянные величины. Тогда задача сводится к максимальной сумме $M=m+s+R$.

Прежде всего необходимо сложить все три уравнения (12) и затем отыскать максимум функции. В результате сложения получим следующую сумму:

$$M = \left(k\alpha_{1,2} + \frac{D-V-Z}{O\phi} \beta_{1,2} \right) V + \left(k\alpha_3 + \frac{D-V-Z}{O\phi} \beta_3 \right) \Phi. \quad (13)$$

Поскольку за скобками как первого, так и второго уравнения (12) стоит одна и та же величина V , постольку нормативы α_1, α_2 , а также β_1, β_2 , можно соответственно сложить, объединив первое и второе уравнение в единое, и присвоить им цифру 1,2.

Раскрыв скобки (13) и заменив отдельные выражения соответствующими обозначениями, получим:

$$M = AV - BV^2 + C, \quad (14)$$

$$\text{где } A = k\alpha_{1,2} + \frac{D-Z}{O\phi} \beta_{1,2} - \frac{\beta_3}{O\phi} \Phi,$$

$$B = \frac{\beta_{1,2}}{O\phi},$$

$$C = \left(k\alpha_3 + \frac{D-Z-V}{O\phi} \beta_3 \right) \Phi.$$

Теперь перейдем к определению третьей, более сложной зависимости – отчисления в фонд развития производственной базы предприятия, который образуется не только за счет отчислений от прибыли, но и за счет части амортизационных отчислений, на модернизацию активной части основных производственных фондов.

Ранее общие расходы предприятия мы подразделяли на две группы: оплата труда (V) и другие затраты (Z). Для определения третьей зависимости вторую группу затрат (Z) разобьем, в свою очередь, на сумму амортизационных отчислений (q) и прочие материальные затраты (z'). Таким образом, сумму общих расходов можно представить в трех частях:

- оплата труда (V);
- амортизация (q);
- прочие расходы (z').

В свою очередь, сумму амортизационных отчислений (q) можно выразить как произведение двух величин: первоначальной стоимости основных фондов (Φ) и обобщенной нормы амортизации (l_1). Для данной задачи обобщенная норма амортизации выражена не в процентах, а в долях единицы.

Далее сумма амортизации может быть записана как произведение трех величин: первоначальной стоимости основных фондов (Φ), обобщенной нормы амортизации (l_1) и норматива отчислений в фонд развития производства (ϕ). В свою очередь эту

запись можно упростить, если перемножить (l_1) и (ϕ), а результат выразить через (l_3). Тогда величину поступления в фонд развития производства найдем из произведения $l_3 \Phi$.

Следовательно, общая сумма поступлений во все фонды экономической стабилизации составит $M + l_3 \Phi$. Если обозначить эту сумму буквой M_e , то задачу нахождения ее максимума можно изобразить так:

$$\max M_e = m + s + R + l_3 \Phi,$$

где m – сумма отчислений от чистой прибыли в фонд материального поощрения;

s – сумма отчислений чистой прибыли в фонд социальной защиты коллектива;

R – сумма отчислений от чистой прибыли в фонд развития материальной базы предприятия.

$l_3 \Phi$ – часть амортизационных отчислений, направленных на модернизацию активной части основных производственных фондов.

Учитывая это изменение задачи и разбивку материальных затрат на амортизацию ($q = l_1 \Phi$) и прочие затраты (z'), перепишем уравнение (12) следующим образом

$$M_e = \left(k\alpha_{1,2} + \frac{D - V - l_1 \Phi - z'}{O\phi} \beta_{1,2} \right) V + \left(k\alpha_3 + \frac{D - V - l_1 \Phi - z'}{O\phi} \beta_3 \right) \Phi + l_3 \Phi. \quad (15)$$

Произведем соответствующие группировки обозначений, заменим их отдельными буквами и, раскрыв скобки, получим

$$M_e = A_1 V - A_2 V^2 + A_3 \Phi - A_4 \Phi^2 - A_5 \Phi V, \quad (16)$$

$$\text{где } A_1 = k\alpha_{1,2} + \frac{D - Z}{O\phi} \beta_{1,2};$$

$$A_2 = \frac{\beta_{1,2}}{O\phi};$$

$$A_3 = k\alpha_3 + \frac{D - z'}{O\phi} \beta_3 + l_3;$$

$$A_4 = \frac{l_1 \beta_3}{O\phi};$$

$$A_5 = \frac{l_1 \beta_{1,2}}{O\phi}.$$

На основании вышеизложенного можно утверждать, что методика определения суммы отчислений от прибыли в фонды экономической стабилизации предприятия такова, что эта сумма ограничена максимальным значением, а ее нахождение приводит к определению оптимального фонда оплаты труда. И наоборот, если известен оптимум фонда оплаты труда, то нетрудно определить максимум общей суммы отчислений в фонд экономической стабилизации предприятия.

Само собой разумеется, что искомый уровень рентабельности – это такой уровень, который при прочих равных условиях определяет максимум отчислений в фонды экономической стабилизации. Следовательно, если подставить в формулу расчета рентабельности величины всех факторов, включая оптимальный фонд оплаты труда, то рентабельность будет искомой. Определить эту величину можно, пользуясь дифференциальным исчислением.

Так, производная от функции

$$M = AV - BV^2 + C$$

$$\text{равна } M' = A - 2BV = 0$$

Следовательно, оптимальный фонд оплаты труда (V^0) определяем из выражения

$$V^0 = \frac{A}{2B}.$$

Заменяя символы А и В соответствующими математическими выражениями, получаем уровень оптимального фонда оплаты труда:

$$V^0 = 0,5 \left(kO\phi \frac{\alpha_{1,2}}{\beta_{1,2}} + D - Z - \frac{\beta_3}{\beta_{1,2}} \Phi \right). (17)$$

Всякая оптимальная величина может быть выражена функциональным уравнением. Величины, входящие в состав этого уравнения, находятся в оптимальном отношении к этой величине. Путем тождественного преобразования этого уравнения можно определить значение каждой из таких величин.

Для простоты изложения будем считать все величины, независимо от их роли в составе функционального уравнения, оптимальными значениями факторов, а соотношение, в котором они находятся друг к другу, оптимальными соотношениями. На использовании этих соотношений и построен метод последовательной корректировки факторов – описываемый метод планирования. Условимся обозначать:

- буквой “О” в верхней части символа оптимальные величины, скажем V^0 или Z^0 ;

- буквой “Р” в верхней части символа величины, принятые в проекте плана и в дальнейшем называемые расчетами, например $O\phi^p$.

Если известно уравнение оптимального фонда оплаты труда, то, располагая максимальным значением k (соответственно и D), а также зная величины ($O\phi$, Z , Φ), можно определить сумму оптимального фонда оплаты труда V^0 , представляя известные величины в уравнение (17).

Если запланированный (расчетный фонд) оплаты труда (V^p) оказывается большим, чем оптимальный (V^0), то недостающую разницу можно компенсировать за счет сокращения других затрат на производство (материальных, энергетических и прочих ресурсов). Оптимальная величина других затрат (Z^0) определяется на основе уравнения оптимального фонда оплаты труда (17).

Различие будет в том, что теперь неизвестной считается величина (Z), а все остальные величины известны. При этом в расчет берется принятый проект плана (V^p). Таким образом:

$$Z^0 = k \frac{\alpha_{1,2}}{\beta_{1,2}} O\phi + D - 2V^p \frac{\beta_3}{\beta_{1,2}} \Phi. (18)$$

Если общая сумма сокращения этих затрат обеспечивается организационно-техническими мероприятиями, разработанными на данный месяц, то задача определения оптимального уровня рентабельности решена, и никаких других мероприятий предусматривать не следует. Но если общая сумма сокращения не может быть достигнута, то приходится компенсировать недостаток снижения за счет сокращения суммы основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств ($O\phi$).

При этом оптимальная величина их стоимости на столько меньше фактической величины, на сколько разница между оптимальным и расчетным значением других затрат снижает расчетный уровень рентабельности против оптимального:

$$O\phi^0 = \frac{(D - V^p - Z^p) O\phi}{D - V^p - Z^0}. (19)$$

После определения этой величины, как и в прежних случаях, определяются размеры сокращения $O\phi$, разрабатываются мероприятия по упорядочению запасов незавершенного производства, материалов, сырья, готовых изделий и т.п. И если этого

недостаточно для достижения оптимальной суммы основных фондов и оборотных средств, то, видимо, на этом все возможности данного производственного коллектива по совершенствованию производства в плановом периоде исчерпаны.