

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

*А.М. Телиженко, * д-р экон. наук; Е.В. Лапин, ** канд. экон. наук;
Е.В. Кирсанова, * асп.*

** Сумский государственный университет*

*** ОАО «Сумыхимпром»*

ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития экономики объективной научной задачей является разработка универсального инструментария оценки результатов их хозяйственной деятельности. При этом задача заключается не столько в сравнительной оценке результатов в системах “план - факт” или “затраты - результат”, сколько в оценке уровня использования производственного потенциала предприятия. Такая оценка, если она выполнена с учетом объективных внутрипроизводственных факторов и факторов внешней экономической среды, позволяет использовать ее при решении ряда важнейших управленческих и экономических задач: направления технического перевооружения, рыночное позиционирование, номенклатура выпускаемой продукции и т.п. При этом особое значение имеет не только оценка экономического потенциала, но и использование показателей экономического потенциала для прогнозирования его деятельности и основных экономических показателей.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Цель статьи – разработка и апробация методических подходов к оценке и использованию показателей экономического потенциала предприятия.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Если обратиться к задачам анализа механизма функционирования предприятия и связанными с ними прогнозами, возможно описать общую логическую структуру необходимых для их решения моделей.

Для того чтобы формализовать задачи оптимального управления и построения прогноза в бизнесе, введем следующие обозначения:

$Y = (y^{(1)}, y^{(2)}, \dots, y^{(m)})^T$ – вектор-столбец результирующих показателей (объем продаж, прибыль и т.п.);

$X = (x^{(1)}, x^{(2)}, \dots, x^{(p)})^T$ – вектор-столбец «поведенческих» (управляемых) переменных (вложения в развитие основных фондов, в службы маркетинга и т.п.);

$Z=(z^{(1)}, z^{(2)}, \dots, z^{(k)})^T$ – вектор-столбец так называемых «статусных» переменных, т.е. показателей, характеризующих состояние фирмы (число работников, основные фонды, возраст фирмы и т.п.);

$U=(u^{(1)}, u^{(2)}, \dots, u^{(l)})^T$ – вектор-столбец гео – социо – экономико – демографических характеристик внешней среды (показатели общей экономической ситуации, характеристики клиентов и поставщиков и т.п.);

$\varepsilon=(\varepsilon^{(1)}, \varepsilon^{(2)}, \dots, \varepsilon^{(m)})^T$ – вектор-столбец случайных регрессионных остатков. Регрессионные остатки – это латентные (т.е. скрытые, не поддающиеся непосредственному измерению) случайные компоненты, отражающие влияние соответственно на $y^{(1)}, y^{(2)}, \dots, y^{(m)}$ не учтенных в составе X факторов, а также случайные ошибки в измерении анализируемых результирующих переменных. Они, вообще говоря, тоже могут зависеть от \tilde{X} , т.е. в общем случае $\varepsilon=\varepsilon(\tilde{X})$.

Тогда система уравнений, на базе которых может осуществляться оптимальное управление предприятием и выполнение необходимых прогнозных расчетов, в самом общем виде могут быть представлена в форме

$$Y = f(X, Z, U) + \varepsilon, \quad (1)$$

где $f(X, Z, U)^T = (f^{(1)}(X, Z, U), f^{(2)}(X, Z, U), \dots, f^{(m)}(X, Z, U))^T$ – некоторая векторнозначная (m -мерная) функция от $x^{(1)}, x^{(2)}, \dots, x^{(p)}$, структура (значения параметров) которой зависит от того, на каких уровнях зафиксированы величины переменных «состояния» фирмы (Z) и «внешней среды» (U).

Тогда базовая проблема анализа и прогнозирования в бизнесе состоит в построении наилучшей оценки для неизвестной функции $f(X, Z, U)$ по имеющейся в распоряжении исследователя исходной статистической информации вида

$$(X_1, Z_1, U_1, Y_1), (X_2, Z_2, U_2, Y_2), \dots, (X_n, Z_n, U_n, Y_n), \quad (2)$$

где (X_b, Z_b, U_b, Y_b) , – значения соответственно поведенческих, «статусных», внешних и результирующих переменных, характеризующие t -й такт времени (или измеренных на t -м предприятии), $t=1, 2, \dots, n$. Соответственно параметр n (объем выборки) интерпретируется как общая длительность наблюдений за значениями анализируемых переменных на исследуемом предприятии, если наблюдения регистрировались во времени, и как общее число обследуемых однотипных предприятий, если наблюдения регистрировались в пространстве (т.е. переходя от одного предприятия к другому).

При этом описание функции $f(X, Z, U)$ должно сопровождаться способом расчета гарантированных погрешностей аппроксимации

(ошибок прогноза), т.е. таких векторных (m -мерных) значений $\Delta_p(X, Z, U)$ и $\Delta_p^*(X, Z, U)$, которые для любых заданных значений X, Z и U гарантировали бы выполнение неравенств (с вероятностью, не меньшей, чем p , где p – наперед заданная, достаточно близкая к единице положительная величина).

$$|Y - f(X, Z, U)| < \Delta_p(X, Z, U) . \quad (3)$$

$$|f(X, Z, U) - f(X, Z, U)| < \Delta_p^*(X, Z, U) . \quad (4)$$

В (3) и (4) имеется в виду покомпонентное выполнение соответствующих векторнозначных неравенств.

Если базовая проблема статистического анализа и прогнозирования решена, то решения задач оптимального управления и прогноза могут быть описаны следующим образом:

1 Задача оптимального управления. Пусть C_x – некоторое подмножество в фазовом подпространстве поведенческих переменных X , с помощью которого определяются ресурсные и другие ограничения на возможные значения X , т.е. $X \in C_x$. Тогда оптимальные значения X^* поведенческих (управляемых) переменных X определяются как решение оптимизационной задачи вида

$$f(X, Z, U) \rightarrow \text{extr} X \in C_x , \quad (5)$$

где под *extr* понимаются минимальные или максимальные значения компонент функции f (в зависимости от их содержательного смысла).

2 Задача прогнозирования результирующих показателей. Пусть $t=n$ – текущий момент времени (им заканчивается базовый, т.е. обследуемый интервал времени $[1; n]$). И пусть заданы (нормативные, спрогнозированные) значения X_{n+x} , Z_{n+x} и U_{n+x} соответственно поведенческих (управляемых), «статусных» и переменных внешней среды для момента времени $n+\tau$ (τ – горизонт прогнозирования, измеряется в целом числе принятых в исследовании временных тактов). Тогда общая структура прогноза Y_{n+x} значений результирующих показателей Y на τ временных тактов вперед имеет вид

$$Y_{n+x} = f(X_{n+x}, Z_{n+x}, U_{n+x}) + \delta_{n+x} , \quad (6)$$

где величина приращения δ_{n+x} , как правило, достаточно мала по сравнению с $f(X_{n+x}, Z_{n+x}, U_{n+x})$ и зависит от вероятностной природы регрессионных остатков ε в соотношении (1) (например, в рамках

допущений, принятых в классической модели регрессии, величина δ_{n+x} тождественно равна нулю [1]).

Глобальную задачу управления (по сути оптимизации непрерывных процессов) можно сформулировать следующим образом: необходимо непрерывно определять и стабилизировать такие управляющие воздействия, которые бы оптимизировали заданную функцию цели при соблюдении ограничений на управляющие воздействия и на фазовые переменные. Исходя из такой постановки задачи управления, можно в большинстве случаев сформулировать следующую математическую задачу управления отдельными непрерывными производственными процессами:

$$F = \max \int_{t_1}^{t_2} f(x, y, u) dt \quad (7)$$

при ограничениях:

$$0 = f(x, y, u, a), \quad (8)$$

$$\partial y / \partial t = \varphi(x, y, u, a), \quad (9)$$

$$\partial y / \partial l + v \partial y / \partial t = \phi(x, y, u, a), \quad (10)$$

$$y \in Y; u \in U; h(x, y, u) \leq 0, \quad (11)$$

где F – функция цели (критерий оптимальности); x – вектор возмущающих воздействий; y – вектор выходных переменных; u – вектор управляющих воздействий; a – постоянная величина; l – пространственная координата; v – линейная скорость; t – время.

Для дифференциальных уравнений должны соблюдаться следующие начальные и граничные условия:

- для уравнения (9):

$$y(0) = y_0; y(L) = y_L, \quad (12)$$

- для уравнения (10):

$$dy(x, 0) / dl = 1/v \times \phi(x, y, u, a); y(0, t) = y_0(t); y(L, t) = y_L(t). \quad (13)$$

Уравнения (7) – (10) представляют собой математическую модель объекта управления. В зависимости от сложности объекта управления, требуемой точности и наличия соответствующего программного

обеспечения применяются разные виды математических моделей (7)–(10).

В отношении задачи управления (7) – (13) необходимо отметить следующее. Во-первых, не во всех случаях удается сформулировать задачу управления в такой строгой форме. Это связано с тем, что ограничения модели объекта управления часто не полностью известны. Во-вторых, при синтезе алгоритма управления не полностью известны свойства возмущений, действующих на объект управления. Требуется проводить анализ возмущений. Опыт показывает, что высокочастотные возмущения действуют на объект управления, прежде всего через начальные и граничные условия и через вариации скорости $v(t)$. Низкочастотные возмущения проявляются через изменения коэффициента a . Возмущения первой группы обычно нормально распределены с дискретными математическими ожиданиями. Возмущения второй группы характеризуются тем, что они монотонно меняются в одну сторону. Считается, что задача оптимизации решена, если для каждого момента времени t определены и реализованы оптимальные управляющие воздействия в соответствии с выражениями (7) – (13).

Следует, однако, подчеркнуть, что задача управления (7) – (13) математически очень сложна и обычно неразрешима в реальном масштабе времени. Во многих случаях не существует даже способа решения такой сложной задачи. Если же он существует, то высокая размерность задачи оптимизации требует для определения управляющих воздействий много времени, когда управляющие воздействия не могут успевать за возмущениями. Тем самым теряются устойчивость системы и ее способность к оптимизации в реальном масштабе времени. Из этого следует, что глобальная задача управления должна быть упрощена и разделена на несколько относительно независимых подзадач.

Для декомпозиции и упрощения задач управления часто исходят из анализа функций чувствительности. При этом функцию цели исходной задачи управления необходимо представить в следующем виде:

$$F(x, y, u) = \sum_{j,k,l} \left(\frac{\partial F}{\partial y_{ij}} \frac{\partial y_{ij}}{\partial u_{kl}} + \frac{\partial F}{\partial u_{kl}} \right) \Delta u_{kl} + F_l(x, y, u); i = 1, 2, \dots, M, \quad (14)$$

где y_{ij} – j -я выходная или фазовая переменная i -го производственного участка; u_{kl} – k -я управляющая переменная l -го производственного участка; $F_l(x, y, u)$ – остаточный член; M – число рассматриваемых производственных участков; при этом *часто* $k = i$, а $j = 1$.

Уравнение (14) можно записывать для любого i -го участка всей комплексной производственной системы, а для каждого управляющего воздействия u_{kl} формулируется относительно автономная задача управления.

Метод декомпозиции позволяет представить зависимость совокупного экономического потенциала предприятия от отдельных его компонент в виде элементарного функционала $P = f(x_i)$, где x_i представляет собой i -й компонент экономического потенциала предприятия. Учитывая положительный характер зависимости между величинами P и x , можно утверждать, что целенаправленное воздействие на любой i -й компонент способствует наращиванию производственно-экономического потенциала предприятия. Этот прирост можно выразить в виде функции $P = f(I_{xi})$, где I_{xi} – объем инвестиционных вложений¹ в i -й компонент.

Представляется, что для практической реализации метода декомпозиции при оценке уровня использования экономического потенциала предприятия необходимо упорядочить отдельные его компоненты и определить взаимосвязи между ними. На первом этапе определяются самостоятельные компоненты экономического потенциала: трудовой, инвестиционный, ресурсный, инновационный и т.п. На втором – производится детализация составляющих первого уровня. Третий уровень декомпозиции соответствующим образом представляет структуру составляющих второго уровня. На этом уровне потенциал детализируется по отдельным видам ресурсов. Четвертый уровень декомпозиции детализирует предметы деятельности в областях третьего уровня. На рис. 1 представлен фрагмент возможной декомпозиции экономического потенциала предприятия.



¹ В данном случае под инвестициями мы понимаем не только прямые капиталовложения, но и любые затраты, связанные с совершенствованием организации, управления, планирования и контроля.

- 1 - потенциал в области планирования;
- 2 - потенциал в области организации;
- 3 - потенциал в области мотивации;
- 4 - потенциал в области контроля;
- 5 - другие компоненты потенциала управленческой деятельности.

Рисунок 1 - Пример декомпозиции структурных элементов экономического потенциала предприятия

В соответствии с методом декомпозиции экономический потенциал предприятия в самом общем виде рекомендуется определять по формуле

$$P = \sum_{j=1}^N P_j \times k_j, \quad (15)$$

где P_j – количественный или качественный показатель использования j -го компонента экономического потенциала предприятия; k_j – коэффициент значимости j -го компонента экономического потенциала.

Соответственно могут быть рассчитаны показатели отдельных компонентов (структурных элементов) экономических потенциалов более низкого уровня:

$$P_{rl} = P_{rls}k_{rls} + P_{rlk}k_{rlk} + P_{rlt}k_{rlt} + P_{rly}k_{rly} + \dots + P_{rlj}k_{rlj}, \quad (16)$$

$$P_r = P_{rl}k_{rl} + P_{rx}k_{rx} + P_{rf}k_{rf} + P_{rm}k_{rm} + \dots + P_{rj}k_{rj}, \quad (17)$$

$$P_{(rpi)} = P_rk_r + P_pk_p + P_ik_i + \dots P_jk_j. \quad (18)$$

По своей сути метод декомпозиции (15) является комплексным. В нем совмещаются метод формальной оценки показателя использования j -го компонента экономического потенциала предприятия (P_j) и метод экспертной оценки значимости j -го компонента экономического

потенциала (k_j). Причем k_j для разных уровней расчета может иметь различные значения.

При разработке системы показателей для регулирования использования экономического потенциала, то есть, по сути, при решении динамической экономической задачи, в уравнении (15) целесообразно перейти к индексным показателям. В табл. 1 представлены некоторые показатели, характеризующие уровень использования экономического потенциала, и трансформация их функциональной зависимости в индексную. Основная проблема при этом заключается в определении удельного веса индексов-факторов, то есть в определении коэффициентов значимости j -го компонента экономического потенциала предприятия (15).

В наиболее общем виде при описании экономических процессов используют соотношение

$$y = \prod_{i=1}^n x_i, \quad (19)$$

где y – результирующий индекс; x_i – индекс-факторы.

Под индексами, в данном случае, понимают темпы роста экономических параметров. Уравнение (19) по своей экономической сущности идентично уравнениям (15) и (18) и может быть применено для анализа влияния различных факторов (в нашем случае структурных элементов экономического потенциала предприятия) на некоторые обобщенные, принятые в качестве критериальных показатели деятельности предприятия.

Одним из источников расширения числа индексов-факторов в (19) является представление темпов роста за длительный период в виде произведения темпов роста этого же параметра за отдельные подпериоды. Например, индекс роста цен (табл. 1) с момента τ до $\tau + k + 1$ можно представить в виде

$$p^{\tau, \tau+k+1} = \prod_{t=\tau}^{\tau+k} p^{t, t+1}. \quad (20)$$

Используя аналогичные подходы, например, для индексов в правой части трехфакторной модели инфляции (табл. 1, строка 4), получим модель с числом индексов-факторов $3k$.

Такая модель будет характеризовать не только роль изменений объема платежных средств, скорости их обращения и объема товаров в индексе инфляции за весь период, но и динамику роли этих факторов в отдельные подпериоды.

Для определения удельного веса индексов-факторов в их произведении применяются различные методы. Некоторые экономисты предлагают это делать путем деления темпов прироста

показателей факторов на темп прироста результирующего показателя. Удельный вес факторов в этом случае имеет значение:

$$a_i = (x_i - 1) / (y - 1), i = 1, \dots, n. \quad (21)$$

Это простой и легко интерпретируемый метод. Вместе с тем при его применении неизбежны трудности из-за того, что сумма удельного веса всех факторов может отличаться от единицы.

ТАБЛИЦА 1 - ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ УРОВЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Пор. ном.	Показатель	Условное обозначение	Функциональная зависимость	Индексная зависимость
1	Изменение стоимости продукции в зависимости от изменения цены и объема выпуска	V^t – стоимость продукции; P^t – цена продукции; Q^t – объем производимой продукции; t – номер текущего периода; τ – номер базисного периода	$V^t = P^t Q^t$	$p^{\tau t} = P^t / P^{\tau}; q^{\tau t} = Q^t / Q^{\tau}; v^{\tau t} = V^t / V^{\tau}$ - двухфакторная индексная модель $v^{\tau t} = p^{\tau t} \cdot q^{\tau t}$
2	Влияние экстенсивных и интенсивных факторов на рост объемов производства	D^t – показатель производительности труда; L^t – трудовые ресурсы (численность работающих); F^t – производственные фонды; R^t – фондоотдача	$D^t = Q^t / L^t$ $R^t = Q^t / F^t$	$l^{\tau t} = L^t / L^{\tau}; d^{\tau t} = D^t / D^{\tau};$ $f^{\tau t} = F^t / F^{\tau}; r^{\tau t} = R^t / R^{\tau}.$ Двухфакторные модели зависимости объема производства от: - численности работающих и производительности труда $q^{\tau t} = l^{\tau t} \cdot d^{\tau t};$ - от объема используемых фондов и фондоотдачи $q^{\tau t} = f^{\tau t} \cdot r^{\tau t}.$
3	Изменение производительности труда	G^t – показатель фондовооруженности	$G^t = F^t / L^t$	$g^{\tau t} = G^t / G^{\tau}$ - двухфакторная индексная модель $p^{\tau t} = g^{\tau t} \cdot q^{\tau t}$
4	Инфляция	$p^{\tau t}$ – индекс общего роста цен;		Индексная трехфакторная модель уравнения денежного обмена

		m^{rt}, s^{rt} – индексы изменения массы платежных средств и скорости их обращения; $q^{rt} = 1/q^{rt}$ – величина, обратная индексу роста объема обмениваемых товаров		$p^{rt} = m^{rt} \cdot s^{rt} \cdot q^{rt}$
5	Многофакторная индексная модель			Четырехфакторная индексная модель изменения стоимости продукции в зависимости от изменения цены, численности работающих, объема выпуска и стоимости вовлекаемых производственных фондов $v^{rt} = p^{rt} \cdot l^{rt} \cdot r^{rt} \cdot q^{rt}$

Пусть цена и объем выпуска продукции возросли в полтора раза: $p=q=1,5$. Следовательно, стоимость продукции увеличилась в $v=pq=(1,5)^2=2,25$ раза. Тогда удельный вес $a_1, a_2 = 0,5/1,25 = 0,4$. Таким образом, только 80% прироста стоимости продукции будет отнесено на счет изменения цены и ее объема. Остальные 20% приходятся на долю неразложенного по факторам остатка:

$$a_0 = 1 - \sum_{i=1}^n a_i . \quad (22)$$

Различия в способах интерпретации и распределение по факторам остаточного члена (22) составляют основной предмет дискуссии по поводу выбора метода для вычисления удельного веса факторов. Причем расхождения в результатах вычислений по разным методам могут быть весьма значительными.

Когда темпы роста близки к единице и число факторов невелико, все известные методы дают малоразличимые результаты. Учитывая это, некоторые исследователи предлагают пользоваться индексами, усредненными за более короткие периоды.

Отношение продолжительности исходного периода к периоду усреднения обозначим h . Как известно, чтобы определить величину среднего темпа роста за интервал времени, составляющий h -ю часть от исходного периода, необходимо первоначальный темп роста возвести в степень h . Применительно к усредненным индексам, уравнение (19) приобретает вид

$$(y)^h = \prod_{i=1}^n (x_i)^h , \quad (23)$$

Тогда значения удельного веса факторов будут рассчитываться как

$$a_i(h) = ((x_i)^h - 1) / ((y)^h - 1), i = 1, \dots, n .$$

Остаточный член обозначим

$$a_0(h) = 1 - \sum_{i=1}^n a_i(h) . \quad (24)$$

Используя стандартную технику исследования пределов, можно доказать, что $\lim_{h \rightarrow 0} a_0(h) = 0$, т. е. при уменьшении периода, для которого рассчитываются усредненные индексы, доля остаточного члена сокращается и в пределе стремится к нулю. Поэтому всегда можно подобрать такой период усреднения, чтобы остаточный член был меньше заданной величины. Тогда проблемы интерпретации и распределения остатка автоматически снимаются.

Усреднение индексов за более короткие периоды сокращает остаточный член. Можно доказать, что

$$\lim_{h \rightarrow 0} a_i(h) = \lim_{h \rightarrow 0} \beta_i(h) = \lim_{h \rightarrow 0} \gamma_i(h) = \lim_{h \rightarrow 0} \delta_i(h) = \omega_i, i = 1, \dots, n$$

при $\omega_i = \log x_i / \log y, i = 1, \dots, n$.

Из этого следует, что логарифмический метод лишен проблемы остаточного члена и влияния на результаты операции усреднения индексов. Из (19) следует $\log y = \sum \log x_i$. Поэтому $\sum \omega = 1$. Из общеизвестного правила $\log x^h = h \log x$ получаем, что расчеты с усредненными индексами приводят к тому же результату: при любом

$h > 0$ имеем $\log(x_i)^h / \log(y)^h = \omega_i, i = 1, \dots, n$.

Практическому применению метода декомпозиции должна предшествовать определенная подготовительная работа. Как следует из табл. 1, информационное наполнение алгоритма

расчета показателей использования экономического потенциала предприятия не может быть обеспечено только за счет стандартной бухгалтерской и статистической отчетности. Необходимо проводить специальную аналитическую работу по мониторингу показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия, экспертной оценке значимости отдельных компонентов экономического потенциала.

Прогнозные оценки динамики использования производственного потенциала предприятия имеют важное, самостоятельное значение в общей системе стратегического управления предприятием. Они позволяют принимать объективные управленческие решения, направленные на максимизацию рыночной стоимости предприятия, регулировать уровень использования производственных мощностей, исходя из текущих условий рынка.

Общепризнано, что к основным показателям, с помощью которых может быть охарактеризована хозяйственная деятельность предприятия, относятся объем реализации продукции (работ, услуг), прибыль, величина активов предприятия (авансированного капитала). Оценивая динамику основных показателей, необходимо сопоставить темпы их изменения. Оптимальным является следующее соотношение, базирующееся на их взаимосвязи:

$$v^p > v^q > v^c > 100\%, \quad (25)$$

где v^p , v^q , v^c – соответственно темпы изменения балансовой прибыли, объема реализации, суммы активов (капитала).

Соотношение (25) означает: во-первых, прибыль увеличивается более высокими темпами, чем объем продаж продукции, что свидетельствует об относительном снижении издержек производства и обращения; во-вторых, объем продаж возрастает более высокими темпами, чем активы (капитал) предприятия, то есть ресурсы предприятия используются более эффективно; и наконец, в-третьих, экономический потенциал предприятия возрастает по сравнению с предыдущим периодом.

Соотношение (25) получило название “золотого правила экономики предприятия”. Однако если текущая деятельность предприятия требует значительных капиталовложений, то вероятнее всего будут иметь место отклонения от правила. В этом случае подобные отклонения не следует рассматривать как негативные. К причинам возникновения таких отклонений относятся: размещение капитала в сферу освоения новых технологий производства, переработки, хранения продукции, модернизации и реконструкции действующих предприятий. При этом следует учитывать наличие искажающего влияния инфляции.

Соблюдение пропорций (25) с формальной точки зрения ставит перед руководством предприятия очень серьезную задачу – обеспечить устойчивые темпы его экономического развития, которые, в первую очередь, определяются темпами увеличения реинвестированных собственных средств.

В учетно-аналитической практике возможности предприятия по расширению основной деятельности за счет реинвестирования собственных средств могут быть определены с помощью коэффициента устойчивости роста (k_{cr}), который выражается в процентах и исчисляется по формуле

$$k_{cr} = (P_s - d) / C_s \times 100\%, \quad (26)$$

где P_s – чистая прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия; d – дивиденды, выплачиваемые акционерам; C_s – собственный капитал (капитал и резерв).

Коэффициент устойчивости экономического роста показывает, какими темпами в среднем увеличивается экономический потенциал предприятия.

Для оценки влияния факторов, отражающих эффективность финансово-хозяйственной деятельности на степень устойчивого развития предприятия, нами предлагается использовать следующую модель:

$$k_{cr} = \frac{(P_s - d)}{P_s} \times \frac{P_s}{w_p} \times \frac{w_p}{I} \times \frac{I}{C_s} \times 100\%, \quad (27)$$

или

$$k_{cr} = k_d k_q k_f k_{bs}, \quad (28)$$

где k_d – характеризует дивидендную политику на предприятии, выражающуюся в выборе экономически целесообразного соотношения между выплачиваемыми дивидендами и прибылью, реинвестированной в развитие производства; k_q – характеризует рентабельность реализованной продукции (работ, услуг); k_f – характеризует ресурсоотдачу или фондоотдачу; k_{bs} – коэффициент финансовой зависимости, характеризующий соотношение между заемными и собственными источниками средств.

Модель (28) отражает воздействие как производственной (второй и третий факторы), так и финансовой (первый и четвертый факторы) деятельности предприятия на коэффициент устойчивости экономического роста. При этом, как следует из модели, предприятие имеет возможность использовать определенные экономические рычаги воздействия на рост этого коэффициента: снижение доли выплачиваемых дивидендов, повышение ресурсоотдачи, повышение рентабельности продукции, изыскание возможности получения оптимальных кредитов и займов.

Факторная модель (28) может быть расширена за счет включения в нее таких важных показателей финансового состояния предприятия, как: обеспеченность собственными оборотными средствами, ликвидность текущих активов, оборачиваемость оборотных средств, соотношение краткосрочных обязательств и собственного капитала предприятия². Расширенная факторная модель для расчета коэффициента устойчивости экономического роста может быть представлена в виде:

$$k_{cr} = \frac{(P_s - d)}{P_s} \times \frac{P_s}{w_p} \times \frac{w_p}{I} \times \frac{I}{C_s} \times \frac{E_c}{r_a} \times \frac{r_a}{r_p} \times 100\%, \quad (29)$$

или

$$k_{cr} = k_d k_q k_v k_s k_l k_f k_{fz}, \quad (30)$$

где k_d – доля прибыли, реинвестированная в производство, определяемая отношением прибыли, направленной на развитие предприятия, к сумме чистой прибыли; k_q – рентабельность реализованной продукции (работ, услуг), определяемая отношением чистой прибыли к выручке от реализации продукции (работ, услуг); k_v – оборачиваемость собственных оборотных средств, определяемая отношением выручки от реализации продукции (работ, услуг) к сумме собственных оборотных средств; k_s – обеспеченность собственными оборотными средствами, определяемая отношением собственных оборотных средств к сумме текущих активов (оборотных средств); k_l – коэффициент текущей ликвидности (покрытия), определяемый отношением текущих активов (оборотных средств) к сумме пассивов (краткосрочных обязательств); k_f – доля краткосрочных обязательств в капитале предприятия, определяемая отношением текущих пассивов (краткосрочных обязательств) к валюте (итогу) баланса; k_{fz} – коэффициент финансовой зависимости, определяемый отношением валюты (итога) баланса к собственным средствам предприятия.

Факторный анализ динамики коэффициента устойчивости экономического роста производится на основании данных форм №1 и №2 бухгалтерской отчетности. Использование многофакторной модели коэффициента устойчивости экономического роста в учетно-аналитической практике состоит в прогнозировании темпов развития предприятия с учетом риска банкротства.

Общепризнано, что одним из основных интегральных показателей, характеризующих устойчивость экономического роста предприятия, является прибыль. Для оценки качества

² Расчет данных показателей необходимо проводить на основе официальной "Методики інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств та організацій".

прибыли с позиций воспроизводственного подхода может быть применена индексная модель, в которой предлагается оценку прибыли по текущей стоимости дополнить оценкой физической поддержки капитала, то есть производительной физической способности экономического потенциала предприятия.

С этой целью предлагается рассчитывать взвешенные индексы результативности хозяйствующего субъекта – производительности труда, возмещения затрат и рентабельности. Рассчитываются также и их денежные эквиваленты, т.е. суммы влияния на прибыль изменения производительности труда, изменения индекса возмещения затрат и совокупного влияния указанных факторов. В таблице 2 представлены исходные данные, а в табл. 3 - методика оценки факторных влияний на качество прибыли, получаемой по второму цеху двуокиси титана при выпуске продукции РО-3.

Таблица 2 – Показатели работы второго цеха двуокиси титана по выпуску продукции РО-3 в динамике

Пор. ном.	Показатели	Значение показателей по годам		Динамика, %
		2003г.	2004г.	
1	2	3	4	5
1	Реализация, тыс. грн (по действующим ценам)	2136,4	2964,5	138,8%
2	Реализация, тыс. грн (по ценам 2003 года)	2136,4	2044,5	95,7%
3	Промышленно-производственный персонал, чел.	50,0	60,0	120,0%
4	Оплата труда начислениями, тыс. грн	241,0	267,0	110,8%

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
5	Оплата труда с начислениями по итогам 2003 года, тыс. грн	241,0	260,7	108,2%
6	Материальные затраты, тыс. грн (в действительных ценах)	535,4	772,5	144,3%
7	Материальные затраты, тыс. грн (по ценам 2003 года)	535,4	507,2	94,7%
8	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. грн	1624,0	1954,0	120,3%
9	Амортизационные отчисления, тыс. грн	181,6	218,5	120,3%
10	Амортизационные отчисления, тыс. грн (без индексации)	181,6	215,9	118,9%
11	Итого затрат, тыс. грн	958,0	1 258,0	131,3%
12	Итого затрат, тыс. грн (по ценам 2003 года)	958,0	931,8	97,3%
13	Прибыль, тыс. грн	1178,4	1706,5	144,8%

В табл. 3 индексы эффективности (графы 4, 5, 6) были рассчитаны путем деления индексов количества, цены и стоимости продукции (графы 1, 2, 3) на соответствующие индексы затрат (трудовых, материальных, основных фондов) в тех же графах. Влияние на прибыль изменений физической и финансовой производительности экономического потенциала определяется в графах 7, 8, 9.

Таблица 3 – Оценка влияния на прибыль изменений факторных показателей

Динамика изменения исходных показателей				
Пор. ном.	Показатель	Индекс количества	Индекс цены	Индекс стоимости
		1	2	3
1	Продукция	0,957	1,450	1,388
2	Персонал (оплата труда)	1,082	1,024	1,108
3	Материальные затраты	0,947	1,523	1,443
4	Основные фонды (амортизация)	1,189	1,012	1,203
5	Итого затрат	0,893	1,470	1,313
Индексы эффективности				
Пор. ном.	Показатель	Производительность	Возмещение затрат	Прибыльность
		4	5	6
1	Продукция			
2	Персонал (оплата труда)	0,885	1,416	1,252
3	Материальные затраты	1,010	0,952	1,252

4	Основные фонды (амортизация)	0,805	1,433	1,153
5	Итого затрат	1,071	0,986	1,057

Продолжение таблицы 3

Влияние на прибыль изменений, млн грн				
Пор. ном.	Показатель	В произво- дительности	В возмеще- нии затрат	В прибыль- ности
		7	8	9
1	Продукция			
2	Персонал (оплата труда)	-30,111	97,526	67,415
3	Материальные затраты	5,142	-34,713	-29,571
4	Основные фонды (амортизация)	-42,118	32,089	-10,029
5	Итого затрат	60,996	10,333	71,329

Графа 7 отражает влияние на прибыль изменений физической производительности потребленных ресурсов. Показатели графы 7 рассчитывались путем корректировки базисных ресурсов на отклонение индекса количества продукции и индекса количества ресурсов.

Графа 8 отражает влияние на прибыль изменений возмещения затрат в цене продукции (т.е. финансовой производительности ресурсов). Данные графы 8 определялись сальдовым методом после подсчета показателей в графе 9.

Графа 9 отражает совокупное влияние на прибыль изменений физической и финансовой производительности ресурсов. Показатели графы 9 рассчитывались путем корректировки базисных затрат ресурсов на отклонение индекса стоимости продукции и индекса стоимости затраченных ресурсов (графа 3).

По данным отчетности, прибыль предприятия возросла на 528,1 тыс. грн. Это изменение является результатом роста выручки от реализации на 828,1 тыс. грн и роста затрат на производство реализованной продукции на сумму 300 тыс. грн.

Таблица 4 – Результаты корректировки отчетной прибыли с учетом эффективности использования экономического потенциала второго цеха двуокиси титана в части производства продукции РО-3

Пор. ном.	Показатель	Отчетны е данные	После корректировки
1	Отклонение прибыли от реализации продукции (работ, услуг), тыс. грн	528,1	855,9
2	Влияние на прибыль изменений, тыс. грн:		
	2.1. Выручки от реализации продукции, в т.ч. за счет изменения:	828,1	828,1
	- цен на продукцию	920,0	920,0
	- объема продаж	-91,9	-91,9
	2.2. Затрат на производство реализованной продукции-всего, в том числе за счет изменения:	-300,0	27,8
	-оплаты труда	-26,0	67,4
	-материальных затрат	-237,1	-29,6
	амортизации основных фондов	-36,9	-10,0

Оценка влияния на прибыль отклонений в затратах на производство реализованной продукции также должна быть скорректирована. Корректировка осуществляется на величину

суммарного влияния на прибыль физической и финансовой производительности потребленных ресурсов, в соответствии с результатами расчетов по табл. 3 (графы 7, 8, 9). Результаты корректировки сведены в табл. 4.

Как следует из табл. 4, имеет место реальное увеличение прибыли на 855,9 тыс. грн за счет экономии затрат на 27,8 тыс. грн и увеличения выручки от реализации продукции на 828,1 тыс. грн.

Описанный метод можно отнести к числу традиционных подходов аналитического исследования финансовых результатов деятельности предприятия. Более полную информацию о качестве получаемой прибыли можно получить, основываясь на расчете/анализе следующих показателей: процентной ставки по кредитам (отношение совокупных издержек по кредитам к сумме кредитов); доступности заемных средств в будущем (отношение кредитов и займов не погашенных в срок к кредитам и займам, полученным в отчетном году); состояния расчетов с кредиторами (отношение просроченной кредиторской задолженности к всей кредиторской задолженности); динамики произвольных (дискреционных) затрат (прочие затраты) (отношение прочих затрат к выручке (нетто) от реализации товаров, продукции работ, услуг); производственного левеиджа (рычага) (отношение темпов прироста прибыли от реализации продукции к темпам прироста объема продаж в натуральном выражении); финансового левеиджа (отношение темпа прироста чистой прибыли к темпу прироста прибыли от реализации продукции); запаса финансовой прочности (отношения фактической рентабельности затрат к расчетной рентабельности затрат с учетом инфляции и длительности производственного цикла).

При этом высокое значение перечисленных показателей будет свидетельствовать о низком качестве прибыли.

И наоборот, высокое значение показателей: коэффициента достаточности прибыли (предприятие имеет рентабельность выше отраслевой); структуры прибыли (удельный вес высокорентабельной продукции); коэффициента платежеспособности; коэффициента укрепления платежеспособности, свидетельствует о высоком качестве прибыли.

ВЫВОДЫ

Подобный анализ позволяет изучить деятельность предприятия или его структурных подразделений с точки зрения рационального использования всех имеющихся ресурсов. Он охватывает все сферы внутрифирменной деятельности и позволяет наиболее четко спрогнозировать направления развития для эффективного взаимодействия с рынком. Вместе с тем методы оценки эффективного использования экономического потенциала не могут быть полными без анализа экономической безопасности предприятия, без формирования системы показателей для количественной оценки безопасности и включения этих показателей в общую систему стратегического планирования.

SUMMARY

The theme of this article is methodical approaches to an estimation of a level of use of economic potential of the enterprise. The purpose of the article is development and approbation of methodical approaches to an estimation and use of parameters of economic potential of the enterprise. In article the general logic structure necessary for construction of the forecast in business was described; the mathematical task of management by separate continuous productions was formulated; components of economic potential of the enterprise and interrelation between them were ordered; the parameters describing a level of use of economic potential were submitted; the technique of calculation of the weighed indexes of productivity of the activity of the enterprise was offered; the technique of an estimation of factorial influences on quality of the profit received on the second shop of dioxide of the titan was offered.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. – М.: ЮНИТИ, 1998.

Поступила в редакцию 18 февраля 2006 г.