

АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ БОРОДИН

доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и финансов фирмы факультета экономики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Российская Федерация)
aib-2004@yandex.ru

МОДЕЛЬ КОНТРОЛЯ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Показано, что на формирование финансового результата предприятия оказывает влияние ряд разнонаправленных как внутренних, так и внешних факторов, которые определяют конечный показатель – прибыль (убыток) предприятия. В мировой практике с целью контроля за финансовыми результатами широко используется модель Дюпона, которая исследует зависимости между различными показателями, влияющими на экономическую рентабельность предприятия. Построена экономико-математическая модель контроля финансовых результатов предприятия энергетической отрасли, основным видом деятельности которого является генерация электроэнергии. Основным фактор, влияющий на доходы, – производственные возможности предприятия за период времени, который зависит от установленной электрической мощности на предприятии и количества часов в рассматриваемом периоде. Вторым фактором, влияющим на доходы, является коэффициент использования установленной мощности, который характеризует уровень загрузки имеющихся в наличии мощностей в рассматриваемом периоде. Третий фактор – коэффициент полезного отпуска электроэнергии. Четвертым фактором, включенным в модель доходов генерирующего предприятия, является цена отпускаемой электроэнергии в оптовый рынок электроэнергии, которая изменяется вследствие работы предприятия в базовом или пиковом режимах. В результате была построена модель, в которую были включены все существенные факторы, оказывающие влияние на прибыль предприятия, занимающегося генерацией электроэнергии. Построенная модель на методологическом уровне решает задачу выявления резервов получения прибыли предприятия. Более того, модель позволяет контролировать финансовый результат предприятия путем выявления факторов, оказавших отрицательное воздействие на финансовый результат в определенном периоде. Построенная модель позволяет осуществлять оценку мероприятий, связанных с увеличением либо уменьшением показателей, входящих в модель. Следовательно, разработанная модель представляет возможность контролировать финансовый результат как всего генерирующего предприятия в целом, так и отдельной станции, включающей в себя несколько блоков, а также отдельного генерирующего блока.

Ключевые слова: финансовые результаты предприятия, прибыль предприятия, модель Дюпона, внешний контроль, внутренний контроль

В условиях рыночных отношений и в условиях плановой экономики функция контроля имеет существенное значение в управлении прибылью предприятия. Различные подходы к контролю финансовых результатов предприятия можно условно разделить на два основных направления: внешний контроль и внутренний контроль. Выбор подхода к контролю обусловлен различными целями при осуществлении контроля [4].

Внешний контроль, как правило, связан с государственной деятельностью, в частности с выполнением государственными органами своей фискальной функции. Контроль сводится к целому ряду методик, прописанных в законодательных актах, которые регламентируют порядок формирования, отражения и налогообложения финансовых результатов предприятия. Центральное место в контроле за финансовыми результатами предприятия занимают налоговые органы государства, которые систематически осуществляют внешний контроль за финансо-

выми результатами предприятия как базой налогообложения прибыли. Также внешний контроль может осуществляться по инициативе кредиторов предприятия (банков, крупных поставщиков). Такой контроль, как правило, сводится к проведению на предприятии внешних аудиторских проверок или сбору различных данных о деятельности предприятия [7].

Внутренний контроль финансовых результатов предприятия преследует иные цели и, как правило, осуществляется в целях нахождения путей более эффективного управления предприятием, изыскания резервов для повышения финансовых результатов хозяйствующего субъекта и как следствие – выполнения основной цели финансового менеджмента – повышения благосостояния собственников предприятия [9].

На формирование финансового результата предприятия оказывает влияние ряд разнонаправленных внутренних и внешних факторов, которые определяют конечный показатель –

прибыль (убыток) предприятия. Как в зарубежной, так и в отечественной практике в качестве эффективных инструментов контроля за финансовыми результатами предприятия используются экономико-математические модели, позволяющие выявить резервы по увеличению прибыли предприятия [5].

В мировой практике с целью контроля за финансовыми результатами широко используется модель Дюпона [3]. Эта модель была впервые использована менеджерами фирмы Дюпон с целью исследования зависимости между различными показателями, влияющими на экономическую рентабельность предприятия. Следует отметить, что контроль за финансовыми результатами предприятия может осуществляться как по абсолютной величине финансового результата, так и по относительным показателям, характеризующим прибыльность предприятия. В сжатом виде формула Дюпона имеет следующий вид:

$$R_A = R_S \times T_A, \quad (1)$$

где R_A – рентабельность активов предприятия; R_S – рентабельность продаж; T_A – коэффициент оборачиваемости активов.

В расширенном виде формула Дюпона имеет следующий вид:

$$R_C = R_S \times T_A \times A/C, \quad (2)$$

где R_C – рентабельность собственного капитала; A – активы предприятия; C – собственный капитал предприятия.

Отечественные ученые-экономисты также уделяют немалое внимание построению многофакторных моделей, позволяющих осуществлять контроль за финансовыми результатами предприятия [1].

Для предприятий, производящих один вид продукции, предложены следующие модели:

$$I = \frac{b(pd - K_N \cdot r) - (1-r)(1+f)}{p-1}, \quad (3)$$

где I – индекс прибыли предприятия; b – коэффициент изменения объема производства и реализации товарной продукции; p – коэффициент рентабельности производства товарной продукции в базисном периоде; d – коэффициент изменения цены реализации товарной продукции; K_N – коэффициент изменения переменных затрат базисного периода в анализируемом периоде; r – коэффициент переменных затрат в базисном периоде; f – коэффициент изменения постоянных затрат в анализируемом периоде.

Если же в представленной формуле заменить следующие показатели их эквивалентными значениями:

$$K_N \times r = g - (I - r), \quad (4)$$

где g – коэффициент изменения себестоимости продукции базисного периода под влиянием изменения ее переменных составляющих, то можно получить вторую параметрическую модель, адекватную первой. Она будет иметь следующий вид:

$$I = \frac{b(pd - g) - (1-r)(b-1-f)}{p-1}. \quad (5)$$

Обе модели равнозначны, и выбор какой-то из них определяется обстоятельствами и наличием исходной информации.

Преобразование представленных моделей в модели, относящиеся к предприятиям, имеющим многономенклатурное производство, не представляет сложности [2]. Для этого достаточно изменить способ расчета факторов, входящих в параметрическую модель, относительно многономенклатурного производства.

Все вышеприведенные модели позволяют осуществлять контроль за финансовыми результатами предприятия. Однако ни одна из моделей не учитывает специфику деятельности предприятия в различных отраслях экономики, что делает их неприменимыми в практике управления конкретными хозяйствующими субъектами. На наш взгляд, специфика функционирования предприятий в различных отраслях в условиях рыночных отношений является основным критерием, согласно которому на предприятии должна быть разработана модель, позволяющая осуществлять контроль и изыскивать резервы повышения прибыльности хозяйствующего субъекта. Наиболее специфическими отраслями в экономике любого государства являются естественные монополии, тяжелая и легкая промышленность, торговые предприятия [8].

Обобщение процесса контроля финансовых результатов предприятия для различных отраслей нецелесообразно, так как наглядными являются различия в факторах, влияющих на величину прибыли. Например, для торговых предприятий основным показателем, влияющим на финансовый результат, является маржинальный доход, который определяется как разность между ценой закупки и ценой реализации. При этом предприятие торговой отрасли практически не несет издержек, связанных с процессом производства. Иными словами, к основным переменным издержкам торговых предприятий можно отнести транспортные затраты, которые в большинстве случаев целесообразно включать в закупочную цену товаров. При этом для оценки влияния следует выбирать факторы, характеризующие процесс реализации продукции, такие как интенсивность продаж, скорость обслуживания и др. [6].

Предприятия, занимающиеся добычей полезных ископаемых, также имеют свою специфику, которая обуславливает наличие факторов, влия-

ющих на финансовый результат. Однако следует отметить, что предприятия, добывающие различные виды ресурсов, также имеют существенные особенности в формировании финансового результата.

Разработаем экономико-математическую модель контроля финансовых результатов предприятия энергетической отрасли, основным видом деятельности которого является генерация электроэнергии. Для описания факторной модели генерирующего предприятия используем традиционный подход к расчету прибыли:

$$PU = RU - VCU - FCU, \quad (6)$$

где PU – прибыль генерирующего предприятия; RU – доходы генерирующего предприятия; VCU – переменные расходы генерирующего предприятия; FCU – постоянные расходы генерирующего предприятия.

Следует отметить, что доходы и переменные расходы генерирующего предприятия, входящие в аддитивную модель (6), рассматриваются как отдельные мультипликативные параметрические модели. Рассмотрение процессов формирования доходов и переменных расходов генерирующего предприятия позволяет оценить наметившиеся тенденции и установить, за счет каких факторов происходит изменение. При построении доходов и переменных расходов был выполнен ряд требований:

1. Величина промежуточного результативного показателя равняется произведению включенных в модель факторов, которые отображают отдельные стороны экономической деятельности предприятия.

2. Результативный показатель может быть представлен качественными или количественными характеристиками. Определим и опишем факторы, влияющие на доходы предприятия, производящего электроэнергию.

Основным фактором, влияющим на доходы, являются производственные возможности предприятия за период времени, который, в свою очередь, зависит от установленной электрической мощности на предприятии и количества часов в рассматриваемом периоде. Производственные возможности определяются как произведение установленной мощности на предприятии и количества часов в рассматриваемом периоде. Увеличение производственных мощностей вызывает увеличение доходов предприятия, так как большие производственные мощности обуславливают больший объем выработки электроэнергии при неизменном уровне загрузки мощностей.

Вторым фактором, влияющим на доходы, является коэффициент использования установленной мощности, который характеризует уровень загрузки имеющихся в наличии мощностей в рассматриваемом периоде. Увеличение уровня коэффициента использования установленной мощности влечет за собой выработку большего

объема электроэнергии, а следовательно, рост доходов предприятия.

Третьим фактором, определяющим доходы генерирующего предприятия, является коэффициент полезного отпуска электроэнергии. Этот показатель характеризует объемы собственных нужд предприятия в электроэнергии. Предприятие, генерирующее электроэнергию, уделяет особое внимание снижению собственных нужд в электроэнергии, так как это позволяет оказывать существенное влияние на доходы предприятия. Чем меньше собственные нужды, тем больше полезный отпуск электроэнергии, а следовательно, и доходы.

Четвертым фактором, включенным в модель доходов генерирующего предприятия, является цена отпускаемой электроэнергии в оптовый рынок электроэнергии (ОРЭ), которая изменяется вследствие работы предприятия в базовом или пиковом режимах. Работа в пиковых режимах нагрузки позволяет генерирующему предприятию рассчитывать на большую цену электроэнергии, однако работа в пиковых режимах связана с повышением затрат в виде удельного расхода топлива. Повышение цены электроэнергии, отпускаемой в ОРЭ, увеличивает объем доходов предприятия.

Запишем уравнения модели доходов генерирующего предприятия.

Производственные возможности предприятия:

$$PC = C \times T, \quad (7)$$

где C – установленная мощность, МВт; T – продолжительность периода, ч.

Коэффициент использования установленной мощности:

$$KIUM = \frac{QP}{PC}, \quad (8)$$

где QP – выработка электроэнергии, кВт-ч.

Коэффициент полезного отпуска электроэнергии:

$$RUT = \frac{D}{QP}, \quad (9)$$

где D – отпуск электроэнергии.

Цена отпускаемой электроэнергии в ОРЭ:

$$PE = \frac{RU}{D}. \quad (10)$$

Доходы генерирующего предприятия:

$$\begin{aligned} RU &= PC \times KIUM \times RUT \times PE = \\ &= PC \times \frac{QP}{PC} \times \frac{D}{PC} \times \frac{RU}{D}. \end{aligned} \quad (11)$$

Определим и опишем факторы, влияющие на переменные расходы предприятия, производящего электроэнергию.

Основным фактором, определяющим переменные расходы, является выработка электро-

энергии. Расходы топлива, используемого для производства электроэнергии, возрастают при увеличении объемов выработки.

Вторым фактором является удельный расход топлива на выработку 1 кВт-ч электроэнергии. Этот фактор является качественным и характеризует как режимы работы электростанции (при пиковых режимах существенно увеличивается удельный расход топлива), так и техническое состояние блоков электростанции и вид используемого топлива. При работе электростанции на газовом и мазутном топливе удельный расход топлива существенно снижается, однако его цена не всегда позволяет использовать эти виды топлива. Увеличение удельных расходов топлива приводит к увеличению совокупных условно-переменных расходов на генерацию электроэнергии.

Третьим показателем, влияющим на расходы компании, является удельная цена используемого в периоде работы топлива. Этот показатель отражает как изменение цен на все виды топлива, используемого при генерации электроэнергии, так и структуру потребления различных видов топлива (газового, мазутного, угольного). Повышение цены единицы условного топлива увеличивает условно-переменные расходы на генерацию электроэнергии [3].

Запишем уравнения модели условно-переменных расходов генерирующего предприятия.

Удельный расход топлива на выработку 1 кВт-ч электроэнергии:

$$FR = \frac{QF}{QP}, \quad (12)$$

где QF – общий расход топлива (т. у. т.).

Удельная цена топлива:

$$FP = \frac{CF}{QF}, \quad (13)$$

где CF – стоимость топлива.

Условно-переменные расходы генерирующего предприятия:

$$VCU = QP \times FR \times FP = QP \times \frac{QF}{QP} \times \frac{CF}{QF}. \quad (14)$$

Условно-постоянные затраты генерирующего предприятия нормируются в зависимости от объемов установленной мощности и включены в модель отдельным фактором.

Таким образом, влияние различных факторов на прибыль электрогенерирующего предприятия может быть представлено следующим образом:

$$PU = PC \times KIUM \times RUT \times PE - QP \times FR \times FP - FCU. \quad (15)$$

После построения модели методом элиминирования возможно наблюдать влияние каждого из факторов на изменение прибыли предприятия, а следовательно, выявлять резервы повышения

прибыли. Изменение прибыли за счет изменения производственных возможностей предприятия:

$$\Delta PU_{PC} = \Delta PC \times KIUM_0 \times RUT_0 \times PE_0 - QP_0 \times FR_0 \times FP_0 - FCU_0. \quad (16)$$

Изменение прибыли за счет изменения коэффициента использования установленной мощности:

$$\Delta PU_{KIUM} = PC_1 \times \Delta KIUM \times RUT_0 \times PE_0 - QP_0 \times FR_0 \times FP_0 - FCU_0. \quad (17)$$

Изменение прибыли за счет изменения коэффициента полезного отпуска электроэнергии:

$$\Delta PU_{RUT} = PC_1 \times KIUM_1 \times \Delta RUT \times PE_0 - QP_0 \times FR_0 \times FP_0 - FCU_0. \quad (18)$$

Изменение прибыли за счет изменения цены отпускаемой электроэнергии в ОПЭ:

$$\Delta PU_{PE} = PC_1 \times KIUM_1 \times RUT_1 \times \Delta PE - QP_0 \times FR_0 \times FP_0 - FCU_0. \quad (19)$$

Изменение прибыли за счет изменения выработки электроэнергии:

$$\Delta PU_{QP} = PC_1 \times KIUM_1 \times RUT_1 \times PE_1 - \Delta QP \times FR_0 \times FP_0 - FCU_0. \quad (20)$$

Изменение прибыли за счет изменения удельного расхода топлива на выработку 1 кВт-ч электроэнергии:

$$\Delta PU_{FR} = PC_1 \times KIUM_1 \times RUT_1 \times PE_1 - QP_1 \times \Delta FR \times FP_0 - FCU_0. \quad (21)$$

Изменение прибыли за счет изменения удельной цены топлива:

$$\Delta PU_{FP} = PC_1 \times KIUM_1 \times RUT_1 \times PE_1 - QP_1 \times FR_1 \times \Delta FP - FCU_0. \quad (22)$$

Изменение прибыли за счет изменения доходов:

$$\Delta PURU = \Delta RU - QP_0 \times FR_0 \times \Delta FP_0 - FCU_0. \quad (23)$$

Изменение прибыли за счет изменения условно-переменных расходов:

$$\Delta PU_{VCU} = PC_1 \times KIUM_1 \times RUT_1 \times PE_1 - \Delta VCU - FCU_0. \quad (24)$$

Изменение прибыли за счет изменения условно-постоянных расходов:

$$\Delta PU_{FCU} = PC_1 \times KIUM_1 \times RUT_1 \times PE_1 - QP_1 \times FR_1 \times FP_1 - \Delta FCU. \quad (25)$$

Таким образом, была построена модель, в которую были включены все существенные факторы, оказывающие влияние на прибыль предприятия, занимающегося генерацией электроэнергии. Построенная модель на методологическом уровне решает задачу выявления резервов получения прибыли предприятия.

Назовем основные преимущества модели.

1. Модель позволяет контролировать финансовый результат предприятия путем выявления факторов, оказавших отрицательное воздействие на финансовый результат в определенном периоде.

2. Построенная модель позволяет осуществлять оценку мероприятий, связанных с увели-

чением либо уменьшением показателей, входящих в модель.

3. Контроль финансовых результатов может осуществляться ежемесячно, ежеквартально, ежегодно, что позволяет своевременно реагировать на негативные изменения факторов.

4. Разработанная модель предоставляет возможность контролировать финансовый результат как всего генерирующего предприятия в целом, так и отдельной станции, включающей в себя несколько блоков, а также отдельного генерирующего блока.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богатин Ю. В., Швандар В. А. Производство прибыли: Учеб. пособие для вузов. М.: Финансы: ЮНИТИ, 1998. 256 с.
2. Богачев В. Н. Прибыль?!.. О рыночной экономике и эффективности капитала. М.: Финансы и статистика, 1993. 287 с.
3. Бородин А. И., Катков Е. В. Организация обеспечения процессов инновационного развития предприятий // Вестник РЭА им. Г. В. Плеханова. 2010. № 4. С. 50–54.
4. Долгосрочная и краткосрочная финансовая политика предприятия: Учеб. пособие. М.: Вузовский учебник, 2007. 288 с.
5. Крылов Э. И., Власова В. М., Журавкова И. В. Анализ финансовых результатов, рентабельности и себестоимости продукции. М.: Финансы и статистика, 2005. 528 с.
6. Кузин Б., Юрьев В., Шахдинаров Г. Методы и модели управления фирмой: Учебник. СПб.: Питер, 2001. 432 с.
7. Нечитайло А. И. Учет финансовых результатов и использования прибыли. М.: Санкт-Петербург, 2011. 286 с.
8. Остапенко В. В. Прибыль в промышленности: формирование и факторы роста // Финансы. 2008. № 11. С. 8–11.
9. Ульянов И. С. О взаимосвязи между некоторыми показателями нормы прибыли // Финансы. 2010. № 1. С. 9–13.

Borodin A. I., National Research University «Higher School of Economics» (Moscow, Russian Federation)

MODEL TO CONTROL ENTERPRISE'S FINANCIAL RESULTS

It is shown that a number of multidirectional internal and external factors have impact on financial results – profits (losses) of an enterprise. The Dupont model, used worldwide to control financial results of the enterprise, helps to reveal dependences of various indicators influencing economic profitability of the enterprise. Economic-mathematical model employed to control financial results of the power enterprise is constructed. The major factor influencing the enterprise's profit is its production capability during a particular period of time, which in turn depends on the established electric power at the enterprise and a number of hours in considered period. The second factor influencing the volume of gained profits is the rated capacity efficiency, which characterizes the loading level of the available capacities during considered period. The third factor defining profits of the power generating enterprise is the coefficient of power efficiency output. The fourth factor, included into the model, is the price of the power released in the wholesale market. The wholesale price of provided electricity varies depending upon working regimes of the enterprise – basic or peak modes. As a result, a model including all factors influencing the price of the provided power and profits of the enterprise was constructed. The constructed model helps to reveal reserves of the possible profits at methodological level. Moreover, the model is instrumental in controlling financial results of the enterprise by revealing factors, which have negative impact on the enterprise's profits during a certain period. The constructed model helps to assess actions leading to the increase or reduction of indicators inherent to the model. Therefore, the developed model provides an opportunity to supervise financial results of a generating enterprise as a whole, of a separate station containing a number of generating blocks, and of a separate generating block.

Key words: financial results of the enterprise, enterprise profits, Dupont's model, external control, internal control

REFERENCES

1. Bogatin Yu. V., Shvandar V. A. *Proizvodstvo pribyli* [Production of profit]. Moscow, Finansy Publ.: UNITI Publ., 1998. 256 p.
2. Bogachev V. N. *Pribyl'?!.. O rynochnoy ekonomike i effektivnosti kapitala* [Profit?!.. About market economy and efficiency of the capital]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 1993. 287 p.
3. Borodin A. I., Katkov E. V. Organization of the enterprise innovative development [Organizatsiya obespecheniya innovatsionnogo razvitiya predpriyatiy]. *Vestnik REA im. G. V. Plekhanova* [The messenger of REA of G. V. Plekhanov]. 2010. № 4. P. 50–54.
4. *Long-term and short-term financial policy of the enterprise* [Dolgosrochnaya i kratkosrochnaya finansovaya politika predpriyatiya]. Moscow, Vuzovskiy uchebnik Publ., 2007. 288 p.
5. Krylov E. I., Vlasova V. M., Zuravkova I. V. *Analiz finansovykh rezul'tatov i sebestoimosti produktsii* [Analysis of financial results, profitability and production cost]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2005. 528 p.
6. Kuzin B., Uriev V., Shakhdinarov G. *Metody i modeli upravleniya firmoy* [Methods and models of company management]. St. Petersburg, Piter Publ., 2001. 432 p.
7. Nechitaylo A. I. *Uchet finansovykh rezul'tatov i ispol'zovaniya pribyli* [The accounting of financial results and profit use]. Moscow, Sankt Peterburg Publ., 2011. 286 p.
8. Ostapenko V. V. Profit in the industry: formation and growth factors [Pribyl' v promyshlennosti: formirovanie i faktory rosta]. *Finansy* [Finance]. 2008. № 11. P. 8–11.
9. Ul'yanov I. S. About interrelation between some indicators of rate of return [O vzaimosvyazi mezhdu nekotorymi pokazatelyami normy pribyli]. *Finansy* [Finance]. 2010. № 1. P. 9–13.

Поступила в редакцию 19.09.2012