

ная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр» – Минск, 2016.

УДК658.511

**Анализ экономического роста предприятия с применением
экономико-математической модели**

Жук И.И., Ляшко В.В., Казакова Л.А.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Понятие экономического роста является важнейшей характеристикой общественного производства при хозяйственных системах. Экономический рост – тенденция изменения совокупных показателей развития предприятия за определенный промежуток времени.

В настоящее время в анализе хозяйственной деятельности организаций все большее применение находят математические методы исследования. Это способствует совершенствованию экономического анализа, его углублению и повышению его действенности. В работе рассматривается совокупная модель экономического роста предприятия, позволяющая строить эффективную систему управления.

Применение модели экономического роста предприятия применяется для ОАО «Строительный трест № 13». Необходимо проанализировать экономическое состояние организации, что позволит оценить эффективность данной модели.

Важнейшим параметром оценки является финансовый результат или разница между доходами и расходами.

Таким образом, о достигнутом эффекте можно судить по двум показателям:

- финансовому результату, сформированному по принципам формы № 2 «Отчет о прибылях и убытках»;
- эффекту от изменения дебиторской задолженности.

Сумма двух эффектов дает интегрированный результат деятельности организации, который позволяет оценить результат по отгрузке вместе с результатом по оплате отгруженной продукции:

$$\Phi_{\text{рез}} = \text{ВР} - \text{ТС} + \Delta\text{Д}, \quad (1)$$

где ВР – выручка без НДС;

ТС – совокупные издержки предприятия на производство товаров и услуг;

$\Delta\text{Д}$ – изменения дебиторской задолженности по продажам (бухгалтерский баланс, код строки 170 и код строки 250);

НДС = 2 289 (бухгалтерский баланс, код строки 240).

Таким образом: $\Phi_{\text{рез}} = 88\,278 - 88\,236 + (-3\,042) = -3\,000$,

где $\text{ТС} = \text{ВР} - \text{ПЧ} = 88\,278 - 42 = 88\,236$,

$\Delta\text{Д} = -1 * ((89\,170 - 88\,850) + (18\,133 - 13\,122)) - 2\,289 = -3\,042$.

Расчет говорит об отрицательном финансовом результате деятельности предприятия. Работы выполнялись, но оплата поступала не своевременно, образуя большую дебиторскую задолженность. Вторая причина – это ослабление финансового положения клиентов, которые требуют увеличения отсрочки платежа. В-третьих, это слабая организация работы всей структуры предприятия.

Уравнение (1) показывает стагнацию или кризисное состояние предприятия и в случае социально необходимого дотационного предприятия может быть записано в следующем виде:

$$\Phi_{\text{рез}} = \text{Д}_\text{т} = \text{ТС}, \quad (2)$$

где $\text{Д}_\text{т}$ – величина дотаций.

Математическая модель экономического роста представляет собой произведение функций нескольких переменных:

$$\mathcal{E}_\text{р} = \prod_{\text{k}=1}^4 F_\text{k} \quad (3)$$

где $\mathcal{E}_\text{р}$ – количественная оценка экономического роста предприятия;

F_1 – функция рентабельности продаж по чистой прибыли, обозначим ее $\text{P}_{\text{пр}}$;

F_2 – оборачиваемость активов – O_a ;

F_3 – финансовый мультипликатор – Φ_M ;

F_4 – функция, определяющая долю чистой прибыли, направляемую на реинвестирование, обозначим ее Π_3/Π_4 .

Таким образом, количественная оценка экономического роста может быть представлена следующей моделью:

$$\Xi_p = P_{\text{пр}} \times O_a \times \Phi_M \times \Pi_3/\Pi_4, \quad (4)$$

$$P_{\text{пр}} = \Pi_q/\text{ВР}, \quad (5)$$

$$P_{\text{пр}}^{2014} = \frac{81}{81\,674} = 0,001 \quad P_{\text{пр}}^{2015} = \frac{42}{88\,278} = 0,0005$$

Рентабельность продаж – коэффициент рентабельности, который показывает долю прибыли в каждом заработанном рубле.

$$O_a = \text{ВР}/\text{АБ}; \quad (6)$$

$$O_a^{2014} = \frac{81\,674}{210\,999} = 0,34 \quad O_a^{2015} = \frac{88\,278}{208\,033} = 0,42$$

Показатель оборачиваемости активов отражает то, насколько интенсивно предприятие использует свои имеющиеся активы.

$$\Phi_M = \text{АБ}/\text{ВБ} \quad (7)$$

$$\Phi_M^{2014} = \frac{210\,999}{81\,674} = 2,58 \quad \Phi_M^{2015} = \frac{208\,033}{88\,278} = 2,36$$

Финансовые мультипликаторы – индикаторы, на основе которых происходит оценка компаний.

EV/S (Enterprise Value/Sales) – коэффициент отношения стоимости компании к объему продаж.

$$\text{Для 2014 года: } \frac{\Pi_p}{\Pi_4} = \frac{0,2 \times (\text{ВР} - \text{ТС})}{(\text{ВР} - \text{ТС}) \times \text{Кн}} = \frac{16,2}{81 \times 0,095} = 2,11$$

$$\text{Для 2015 года: } \frac{\Pi_2}{\Pi_1} = \frac{0,2 \times (BP - TC)}{(BP - TC) \times K_n} = \frac{8,4}{42 \times 0,006} = 33,3$$

$$\Pi_1 = (BP - TC) \times K_n, \quad (8)$$

где $K_n = \Pi_{н.о.} / \Pi_{вал.}$.

$$K_n^{2014} = \frac{618}{6\,477} = 0,095 \quad K_n^{2015} = \frac{61}{9\,962} = 0,006$$

где Π_1 – чистая прибыль предприятия;

K_n – коэффициент, учитывающий долю налогооблагаемой прибыли, остающейся в распоряжении предприятия;

$\Pi_{н.о.}$ – прибыль налогооблагаемая;

$\Pi_{вал.}$ – прибыль валовая.

Рассмотрим пределы изменений основных составляющих модели.

Рентабельность продаж может изменяться в пределах:

$$0 \leq P_{пр} < 1, \quad (9)$$

где $P_{пр} = 0,0005$.

Оборачиваемость активов (отдача всех активов):

$$0 \leq O_a, \quad (10)$$

где $O_a = 0,42$.

Финансовый мультипликатор:

$$1 \leq \Phi_M, \quad (11)$$

где $\Phi_M = 2,36$.

Коэффициент реинвестирования:

$$0 \leq K_p \leq 100 \%, \quad (12)$$

$$\text{где } K_p = \frac{\Pi_{\text{вал}} - Д(\Pi)_{\text{норм}}}{ОС + А} \times 100 \% = \frac{9\,962 - 5}{98\,900 + 56\,026} \times 100 \% = 6,4 \%$$

Коэффициент налогообложения:

$$0 \leq K_n \leq 1, \quad (13)$$

где $K_n = 0,006$.

Таким образом, экономический рост за 2014 – 2015 представлен формулами (8) – (12).

$$Э_p^{2014} = 0,001 \times 0,34 \times 2,58 \times 2,11 = 0,19 \%$$

$$Э_p^{2015} = 0,0005 \times 0,42 \times 2,36 \times 33,3 = 1,65 \%$$

Увеличение реального и потенциального доходов на 1,65 % в 2015 году говорит об увеличении экономического роста организации по сравнению с 2014 годом. Повышение эффективности деятельности предприятия обеспечивает его устойчивый экономический рост, доходность и выживаемость в конкурентной борьбе.

Факторами, повлиявшими на экономический рост организации, стали увеличение выручки, прибыли по текущей деятельности, а также снижение дебиторской и кредиторской задолженностей, непокрытых убытков.

Список использованных источников

1. Бадаш, Х.З. Экономико-математическая модель экономического роста предприятия // Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/ekonomiko-matematicheskaya-model-ekonomicheskogo-rosta-predpriyatiya>. – Дата доступа: 10.10.2016.

2. Кривonos, Ю.Е. Экономическая теория / AUP.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.aup.ru/books/m240/3_7_2.htm. – Дата доступа: 15.10.2016.

РАЗДЕЛ №2: РАБОТЫ-СТАТЬИ МАГИСТРАНТОВ

УДК 69:657.6.012.16

Управление стоимостью проекта в строительстве

Протас В.А., Голубова О.С.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Управление стоимостью – это, прежде всего, система организационно-управленческих процессов строительного предприятия: стоимостный менеджмент, стоимостно-ориентированный менеджмент, нормативно-правовое и информационное обеспечение, юридическое сопровождение, подготовка кадров [1].

Актуальность темы заключается в том, что оценка изменения сметной стоимости на всех стадиях проектной подготовки помогает сделать вывод о том, насколько качественно был разработан проект и в дальнейшем позволит уменьшить риски, связанные с корректировкой стоимости строительства, ведь сметная стоимость строительства является исходной основой для определения размера капитальных вложений, финансирования строительства. Любое необоснованное завышение или занижение сметной стоимости будет в итоге сказываться на показателях проекта.

Основной целью работы является оценка динамики изменения стоимости строительства на всех стадиях проектной подготовки.

Для реализации цели поставлены следующие задачи:

1. Изучить теоретические основы управления стоимостью проекта в строительстве;