# **р**ентабельность и ликвидность: игра пропорций

организация системы мониторинга на предприятии

Аннотация

Для создания системы мониторинга на предприятии необходимо осуществить выбор информативных показателей. Системы показателей в практике предприятий существуют давно, но оценить их в качестве инструмента управления непросто. Рентабельность текущих активов и коэффициент текущей ликвидности являются такими показателями, объединение которых в систему позволит создать эффективный и ценный инструмент управления.

Pассмотрим ряд формул. KTЛ = TA/KO, (1) где KTЛ - коэффициент текущей ликвидности, TA - текущие активы, KO - краткосрочные обязательства.

 $PTA = \Pi/TA \quad , \tag{2}$ 

где PTA — рентабельность текущих активов,  $\Pi$  — прибыль до выплаты процентов и налогов. Начиная непосредственное создание модели, необходимой для исследования, из формул (1) и (2) выразим «Текущие активы»:

$$TA = KT \mathcal{I} \times KO$$
 . (3)

$$TA = \Pi/PTA$$
 . (4)

Из формул (3) и (4) приходим к следующему:  $\Pi = PTA \times KTT \times KO \ . \tag{5}$ 

# Траектории роста и модель экономического равновесия

Сразу заметим, что данное исследование включает анализ закономерностей изменения рентабельности и ликвидности, оставляя за рамками такой важный показатель, как краткосрочный капитал.

#### Дюжилова О.М.

канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления производством, Тверской государственный технический университет secrdisser@rambler.ru

 ${m p}$ оссийское  ${m n}$ ред ${m n}$ ринимательство, 2009, № 3 (1)

Предположим, что все факторы, не учтенные явно в модели (5), оказывают на объект (в нашем случае это прибыль) относительно малое результирующее воздействие в интересующем автора аспекте (это является стандартным допущением при построении экономических моделей [2, стр. 14]). Состав учтенных в модели факторов и ее структура могут быть уточнены в ходе совершенствования модели. Построенную модель можно использовать как модель равновесия, то есть когда равнодействующая всех внешних сил равна нулю. С другой стороны, ее можно использовать для отыскания траекторий стационарного роста, к выходу на которые обычно стремится экономическая система.

Как известно, модели устойчивого роста находят свое практическое применение в планировании развития предприятия с учетом риска банкротства. Исследование траекторий роста является одновременно базой для анализа более сложных типов роста и связующим звеном с моделями экономического равновесия. Конечно, созданная модель — это упрощенное представление действительности. Но, по мнению В.-Р. Бретцке [3, стр. 25], снижение сложности в модели принятия решений — это не неизбежное зло, а объективная необходимость, так как только структурирование расплывчатой проблемы по предпосылкам обозначает контуры и тем самым сужает сферу поиска решений.

## Кривая безразличия

Присвоим «у» значение прибыли (это результативный признак); «x1» — уровень рентабельности; «x2» — ликвидность. Краткосрочный капитал в исследовании будет выступать как параметр (обозначим его «а»), во-первых, в силу того, что автор оставляет его за рамками проводимого исследования (причины этого указаны выше), а, во-вторых, его можно считать постоянной величиной в течение определенного (релевантного) достаточно короткого периода времени, так как дополнительное привлечение заемного капитала или сниже-

#### Ключевые слова

информативные показатели; рентабельность текущих активов; коэффициент текущей ликвидности; характеристика риска; маневренность предприятия; выход предприятия из кризиса; модель мониторинга; система мониторинга

каждое предприятие, зная свою прибыль, может построить для себя кривую безразличия и определить свое положение на этой кривой

ние его (заемного капитала) уровня требует определенных временных затрат. Кроме того, увеличение краткосрочной задолженности скажется на уровне ликвидности, что уже учитывается моделью. Итак, получаем следующую функцию:

$$y = x1 * x2 * a$$
 . (6)

Эту модель можно интерпретировать по-разному, в зависимости от того, каким экономическим содержанием ее наполнить.

К примеру, это простейшая функция полезности двух благ:  $U(x1,x2) = a^*x1^*x2$ , где прибыль (у) определяет уровень полезности. Графиком этой функции при заданном U0 (уровне прибыли, получаемом в данный момент предприятием) является гипербола — кривая безразличия. Каждое предприятие, зная свою прибыль (абсолютное ее значение), может построить для себя такую кривую безразличия и определить свое положение на этой кривой.

Линия, соединяющая наборы (x1, x2), имеющие один и тот же уровень полезности на плоскости, является линией уровня функции безразличия. Линии уровней функции (6) являются убывающими (нисходящими) и строго выпуклыми к началу координат (к точке 0). В то же время, график функции (6) в системе координат X10X2 симметричен относительно оси абсцисс и его ассимтотами являются оси координат (puc. 1).

## Зона риска

На графике (*puc. 1*) можно видеть, что расстояние между двумя симметричными кривыми уменьшается при движении в сторону увеличения уровня ликвидности. Величина этого расстояния может выступать характеристикой риска, связанного с предприятием. Так, зона 1 включает предприятия, генерирующие повышенный риск.

Зона 2 характерна для динамично развивающихся предприятий, обладающих относительной свободой маневра; риск, связанный с ними, средний. В зоне 3 находятся организации, деятельность которых с финансовой точки зрения относительно стабильна. Зона 4

 ${m p}$ оссийское  ${m n}$ редпринимательство, 2009, № 3 (1)

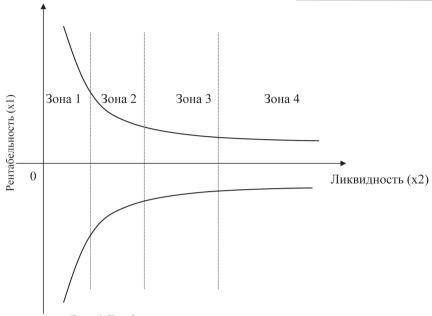


Рис. 1. Графическое представление зависимости показателей рентабельности и ликвидности и уровень риска, связанный с предприятием.

охватывает предприятия, которые слишком завысили ликвидность, что приводит, возможно, к неэффективному использованию ресурсов.

В теории и практике экономико-математического моделирования для определения направления наибольшего роста функции используется понятие градиента<sup>1</sup>.

Найдем первые частные производные функции:

$$\partial y(x1,x2)/\partial x1 = ax2$$
, (7)

$$\partial y(x1,x2)/\partial x2 = ax1$$
 (8)

Упорядоченная пара первых частных производных есть градиент функции y = a\*x1\*x2 [2, стр. 107]:

$$(ax2; ax1) . (9)$$

наращивание
ликвидности —
значительно
более болезненный
процесс
для организации,
чем увеличение
рентабельности

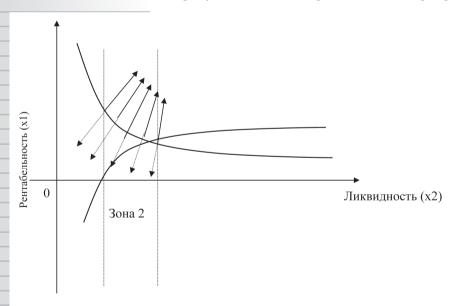
**с**тратегия бизнеса

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Градиент — характеристика, показывающая направление возрастания некоторой величины — *прим. ред.* 

выход предприятия из кризиса возможен при прохождении стадий кризиса в обратном порядке Выражение (9) — это двухмерный вектор. Градиент  $grad(ax2^\circ, ax1^\circ)$  функции (6), в точке  $(x1^\circ, x2^\circ)$  (то есть в точке нахождения предприятия на линии уровня в данный момент) показывает направление самого быстрого роста прибыли в точке  $(x1^\circ, x2^\circ)$ . Для графического построения градиента важно учесть, что он всегда перпендикулярен (ортогонален) касательной к линии уровня в точке  $(x1^\circ, x2^\circ)$ . Визуальная оценка о наибольшей маневренности предприятия в зоне 1  $(puc.\ 1)$  теперь получает теоретическое подкрепление  $(puc.\ 2)$ .

### Рост и выход из кризиса

Построив градиенты функции в точках зоны 2, замечаем, что наибольший рост прибыли обеспечивается ростом рентабельности и ликвидности примерно одинаково (рис. 2). В то же время, направление наибольшего снижения прибыли (стрелки вниз на рис. 2), в силу объективных причин, оставляет предприятию широкую возможность организации контрмер



*Рис. 2.* Графическое представление зависимости показателей рентабельности и ликвидности и уровень риска, связанный с предприятием.

**р**оссийское **п**редпринимательство, 2009, № 3 (1)

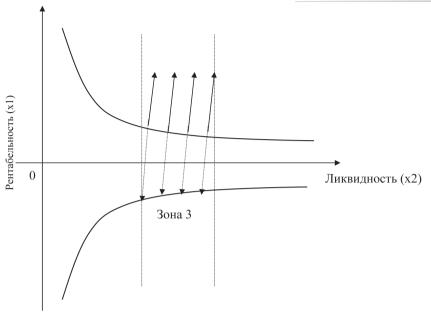


Рис. 3. Графическое представление зависимости показателей рентабельности и ликвидности и уровень риска, связанный с предприятием.

без перехода на симметричную кривую отрицательных значений рентабельности.

На уровне зоны 3 направление наибольшего роста характеризуется в гораздо большей степени увеличением рентабельности (рис. 3). Направление наибольшего снижения предусматривает переход на «убыточную» кривую, но оставляет предприятию возможность быстрого и относительно безболезненного перехода в обратном направлении.

По-другому дело обстоит с так называемыми «рисковыми» предприятиями. Для них наибольший рост возможен в основном с ростом ликвидности, наращивание рентабельности уже не даст ожидаемого увеличения прибыли.

Наращивание ликвидности — значительно более болезненный процесс для организации, чем увеличение рентабельности. Рисковые предприятия могут резко «покатиться

развитие кризиса
на предприятии
начинается
со стратегического
кризиса
и заканчивается
кризисом
ликвидности

**с**тратегия бизнеса

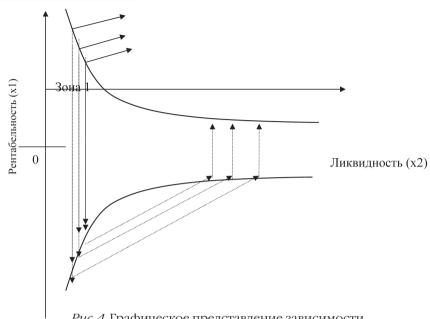


Рис. 4. Графическое представление зависимости показателей рентабельности и ликвидности и уровень риска, связанный с предприятием.

под откос», оказавшись на кривой отрицательных значений в такой точке, выход из которой должен будет проходить в два этапа. Во-первых, им необходимо будет нарастить ликвидность, чтобы обеспечить себе возможность перехода на прежнюю кривую. Во-вторых, нужно будет осуществить сам переход (рис. 4).

Вышесказанное подтверждается тем фактом, что развитие кризиса на предприятии начинается со стратегического кризиса и заканчивается кризисом ликвидности. Поэтому выход предприятия из кризиса возможен при прохождении стадий кризиса в обратном порядке. То есть сначала необходимо ликвидировать кризис ликвидности, затем кризис рентабельности, а далее нейтрализовать стратегический кризис.

Построение системы мониторинга на предприятии, конечно, дело сугубо индивидуальное, но учет общих закономерностей развития

и функционирования социально-экономических систем необходим. В данной статье приведен возможный вариант построения модели мониторинга, который может служить основой для новых теоретических и практических разработок в этой области.

Литература

- 1. Вебер Ю., Шеффер У. На пути к активному управлению с помощью показателей // Проблемы теории и практики управления. 2000. № 5. C. 88-96.
- 2. Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике. М.: ДиС, 1997. 368c.
- 3. Bretzke W.-R. Der Problembezum von Entscheidungsmodellen. Tbingen, 1980. 382 p.
- 4. Белолипецкий В.Г. Проблемы разрешения основного финансового противоречия: теоретические возможности и реальная практика // Финансы. 1999. №11-12. С. 20-31, 22-35.

выход предприятия из кризиса возможен при прохождении стадий кризиса в обратном порядке: то есть сначала необходимо ликвидировать кризис ликвидности, затем кризис рентабельности, а за ним стратегический кризис

	74		
m.	B.	ъ.	5
	<u> </u>	u	Ŀ

### Dyuzbilova O.M.

Cand. of Econ Sci., assistant professor of economics and production management, Tver State Technical University

The profitability and liquidity: a game of proportions organization of the monitoring system in the enterprise

Annotation

o create a monitoring system in the enterprise there should be the choice of informative indicators. System performance have been for a long time in the practice of business, but to evaluate them as a management tool is not easy. Return on current assets and current liquidity ratio are such indicators, joining of which into the system will create an effective and valuable management tool.