

А.М. Платонов, д-р экон. наук, проф.,
С.Ю. Плешков, соискатель
УГТУ–УПИ, г. Екатеринбург

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

В работе рассмотрены основы построения динамической модели устойчивости строительного предприятия, представлены нормативные требования, обеспечивающие экономическую устойчивость, а также нормативные соотношения динамики показателей, соответствующие этим требованиям. Представлена методика обеспечения экономической устойчивости на примере строительного предприятия ЗАО «Берёзовское строительное управление» с учётом результатов его работы в 2005–2006 гг. Определены пути обеспечения экономической устойчивости, выявлены резервы предприятия по росту эффективности его деятельности.

Анализ внешних и внутренних факторов, влияющих на уровень экономической устойчивости строительного предприятия, представляет собой процедуру сравнения фактического движения показателей в анализируемом периоде с их нормативной динамикой и выявление причин возникших нарушений. Это позволяет разработать методы обеспечения безопасного уровня устойчивости предприятия.

Особенностью и основным достоинством такого анализа является оперативность получаемой информации об имеющихся нарушениях в работе. В случае если фактическое упорядочение показателей деятельности строительного предприятия соответствует нормативу, то это означает рост объёмов реализованной продукции на единицу используемых ресурсов и свидетельствует о повышении эффективности и устойчивости его работы. Любое отклонение фактического порядка движения показателей от нормативного даёт информацию о возникших нарушениях в режиме работы предприятия и свидетельствует о снижении эффективности использования соответствующих ресурсов и соответственно о снижении его экономической устойчивости.

Основой обеспечения экономической устойчивости строительного предприятия является рациональное эффективное использование его ресурсов.

С системной точки зрения развитие производства представляет собой «...такое

изменение ресурсов предприятия, при котором хозяйственные связи увеличиваются не за счёт числа самих элементов, а за счёт изменения их качественных признаков и соотношений»¹.

При этом, как показано в работе И.М. Сыроежина², процессу эффективности производства соответствует не любое произвольное использование ресурсов, а строго определённое, находящее своё выражение в динамике темпов роста системы показателей:

$$I_{\text{пр}} > I_{\text{мз}} > I_{\text{э}} > I_{\text{фа}} > I_{\text{ф}} > I_{\text{фзп}} > I_{\text{чпп}}$$

где I – темп роста показателя i , при условии, что все $I_i > 1$;

P – прибыль строительного предприятия в сопоставимых ценах;

$MЗ$ – затраты сырья, материалов в себестоимости строительного производства;

$Э$ – электроэнергия, потребляемая на производственные нужды;

Φ_a – среднегодовая стоимость активной части *ОПФ* (основных производственных фондов);

¹ Петров А.Н. Методология выработки стратегии развития предприятия. СПб., 1992. 128 с

² Сыроежин И.М. Плановность. Планирование. План. (Теоретические очерки). М.: Экономика, 1986. 248 с.

Ф – среднегодовая стоимость всех ОПФ;

ФЗП – фонд заработной платы производственного персонала;

ЧПП – численность производственного персонала.

Построенное таким образом динамическое соотношение показателей представляет собой нормативную модель эффективного использования основных производственных факторов хозяйственной системы. Эта модель носит в известной степени достаточно стандартный характер и может служить основой для построения динамической модели устойчивости (ДМЭУ) строительного предприятия.

В ДМЭУ необходимо включить нормативные требования, обеспечивающие экономическую устойчивость и снижающие возможные экономические потери. Включение тех или иных соотношений в модель строго не регламентировано и зависит от многих факторов, в том числе от характера деятельности предприятия, его производственных особенностей, целей, для которых предназначена модель (например, для стратегической или оперативной оценки устойчивости, анализа), и других.

В табл. 1 представлены нормативные требования, которые, по нашему мнению, обеспечивают экономическую устойчивость строительного предприятия и уменьшение

потерь в определённых направлениях его деятельности, а также нормативные соотношения динамики показателей, соответствующие этим требованиям.

При комплексной оценке устойчивости работы строительного предприятия важное значение имеет оценка и анализ его финансовой деятельности. Показателями, характеризующими финансовую деятельность предприятия и его работы в целом, являются рост прибыли и ускорение оборачиваемости оборотных средств.

Динамический норматив, описывающий эффективность финансовой деятельности предприятия, построен на основе динамического норматива использования ресурсов и включает в себя показатели собственно финансовой деятельности предприятия, а именно: прибыль от реализации продукции строительного производства; рентабельность предприятия; оборачиваемость оборотных средств. Причём все показатели, кроме прибыли, задаются в неявном виде.

Условия роста рентабельности предприятия характеризуются опережающим темпом роста прибыли от реализации продукции строительного производства по отношению к росту объёма реализации продукции и затрат на её производство:

$$I_{Пр} > I_{РЗ} > I_{МЗ} > I_{Фа} > I_{Ф} > I_{ФЗП},$$

где все $I_i > 1$.

Таблица 1

Нормативные соотношения показателей в динамической модели экономической устойчивости строительного предприятия

№ п/п	Нормативное условие устойчивости	Нормативное соотношение показателей
1	2	3
1	Предотвращение потерь в результате снижения спроса на изделия с фронтального производства (темп роста объёма заказов с фронтального производства должен превышать темп роста объёма реализации)	$I_{ОЗ} > I_{РЗ}$
2	Обеспечение объёма изделий с фронтального производства и оборачиваемости оборотных средств (темп роста объёма реализации заказов с фронтального производства должен превышать темп роста реализации ювальной продукции)	$I_{РЗ} > I_{ОЗ}$
3	Обеспечение роста рентабельности производства (темп роста прибыли предприятия превышает темп роста объёма реализации)	$I_{Фп} > I_{РЗ}$
4	Обеспечение роста ключевых характеристик изделий с фронтального производства	$I_{Фп} > I_{ОЗ}$

1	2	3
5	Обеспечение роста производительности труда на строительной предприятии (темп роста объёма связей строительного производства должен превышать темп роста работ и основного оборудования и время работ (рабочее))	$J_{02} > J_{11} > J_{12}$
6	Обеспечение рационального использования сырья, материалов, используемых в строительном производстве	$J_{03} > J_{04}$
7	Снижение потерь при выполнении строительного производства (темп роста объёма реализованных связей строительного производства должен превышать темп роста реализованных связей строительного производства)	$J_{07} > J_{08}$
8	Снижение потерь вследствие недостаточных усилий по объёму каждого строительного производства (темп роста объёма реализованных связей строительного производства должен превышать темп роста затрат на строительство)	$J_{07} > J_{04}$
9	Предотвращение потерь в связи с увеличением издержек (нормы) к расходам по себестоимости строительного производства (темп роста затрат на сырьё и материалы должен превышать темп роста нормы к расходам по себестоимости строительного производства)	$J_{012} > J_{017}$
10	Уменьшение потерь, вследствие снижения фондоемкости и фондоемкостности	$J_{07} > J_{06} > J_{12}$
11	Снижение потерь от аффективного использования энергетических затрат	$J_{13} > J_{09}$
12	Обеспечение улучшения структуры расходов на производственные фонды	$J_{09} > J_{06}$
13	Предотвращение потерь от снижения издержек на персонал	$J_{010} > J_{010}$
14	Обеспечение улучшения структуры персонала предприятия (темп роста численности скомплексованного персонала должна превышать темп роста производственного персонала предприятия)	$J_{0100} > J_{0100}$
15	Предотвращение снижения объёмов производства вследствие потерь рабочего времени	$J_{07} > J_{12}$
16	Предотвращение снижения объёмов производства вследствие простоев оборудования и его неаффективного использования	$J_{07} > J_{16}$
17	Предотвращение уменьшения объёмов производства из-за снижения производительности труда	$J_{07} > J_{010}$
18	Снижение потерь от допущенного брака строительного производства (темп роста себестоимости строительного производства должна превышать темп роста потерь от брака)	$J_{18} > J_{01}$
19	Снижение потерь от брака при реализации каждого строительного производства	$J_{07} > J_{01}$

Предложенные показатели находятся не только в прямой зависимости по отношению друг к другу, но и в неявных (транзитивных) соотношениях.

Рассмотрим методику обеспечения экономической устойчивости на примере ЗАО «Берёзовское строительное управление». В табл. 2 приведены данные, характеризующие деятельность этого строительного пред-

приятия.

Если исходные данные по анализируемому предприятию подставить в нормативные соотношения (см. табл. 1), то мы увидим, что не выполняется нормативное условие устойчивости, указанное в позиции 12, т.е. имеет место снижение доли активной части ОПФ в

Таблица 2

Исходные данные для оценки экономической устойчивости
ЗАО «Берёзовское строительное управление»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя		Темп роста	Усл. обн. индекс роста
			2005 г.	2006 г.		
1	Прибыль предприятия	тыс. руб.	20 305,56	20 040,20	1,031	1,03
2	Объём заказов строительного производства	тыс. руб.	9 949,88	8 854,89	1,141	1,09
3	Себестоимость строительного производства	тыс. руб.	15 920,20	12 7320,71	1,211	1,06
4	Товарная продукция (количество объём заказов строительного производства)	тыс. руб.	9 954,02	1 12 340,25	1,130	1,07
5	Реализация заказов строительного производства	тыс. руб.	9 112,31	120 025,1	1,233	1,09
6	Время работы основного оборудования	час.	49 97,93	95 54,61	1,912	1,04
7	Время работы рабочих	час.	2 040,100	20 000,000	1,924	1,04
8	Стоимость сырья и материалов строительного производства	тыс. руб.	200 230,03	3 710 050,31	1,850	1,06
9	Стоимость вложенной части основных производственных фондов	тыс. руб.	45 000,01	7 100,00	1,932	1,00
10	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	тыс. руб.	9 140,00	9 700,00	1,111	1,00
11	Фонд заработной платы	тыс. руб.	9 000,00	10 100,00	1,222	1,00
12	Затраты на разработку новых изделий строительного производства	тыс. руб.	55,00	570,00	1,950	1,00
13	Затраты на маркетинг	тыс. руб.	311,00	300,00	1,037	1,00
14	Расход электроэнергии	тыс. кВтч	30 30,00	31 30,00	1,033	1,00
15	Общая численность производственного персонала предприятия	чел.	3 100,00	32 77,00	1,057	1,00
16	В т.ч. численность высококвалифицированного персонала предприятия	чел.	1 120,00	2 500,00	1,171	1,00
17	Накладные расходы на себестоимость строительного производства	тыс. руб.	1 000,00	9 100,00	1,030	1,00
18	Потери от брака	тыс. руб.	5 000,00	5 000,00	1,000	1,00

Таблица 3

Анализ динамики показателей и темпов роста
ЗАО «Берёзовское строительное управление» в 2005 – 2006 гг.

Нормальный порядок показателей	Фактический порядок показателей	Вывод
$I_{2006} > I_{2005}$	$I_{2006} = 1,092 < I_{2005} = 1,171$	Снижение доли вложенной части ОПФ в общей стоимости

В дальнейшем исследовании использовалась методика экономического анализа, изложенная в работах³. Приведённые в табл. 2 данные были обработаны с использованием алгоритма, приведённого в работе⁴. Получены следующие результаты. Оценка экономической устойчивости – 0,871; риск потери устойчивости – 0,128. Это свидетельствует о том, что устойчивость предприятия находится на уровне 87 %, а риск потери устойчивости составляет 12,8 %. На предприятии имеет место снижение доли активной части основных производственных фондов в их общей стоимости. Таким образом, можно сделать вывод, что предприятие вполне благополучно и его устойчивость в рыночной среде в настоящее время не вызывает сомнений.

Сравнение фактического порядка движения показателей ДМЭУ с нормативным показывает, что в 2006 г. на анализируемом предприятии имело место снижение эффективности использования активной части основных производственных фондов (чему соответствует опережающий темп роста среднегодовой стоимости активной части основных производственных фондов по сравнению с темпом роста товарной продукции).

Для анализа причин, вызвавших снижение фондоотдачи, необходимо установить факторы, определяющие её динамику. В рамках предлагаемой системы показателей такими факторами являются:

- материалотдача (МО):

$$\frac{\text{ТП}}{\text{МЗ}} = \frac{\text{ТП}}{\text{ППП}} \cdot \left(I \div \frac{\text{МЗ}}{\text{ППП}} \right);$$

- расход сырья, материалов и полуфабрикатов на 1 квт-ч потребляемой на производственные нужды электроэнергии (ЭО):

$$\text{ЭО} = \frac{\text{МЗ}}{\text{Э}_H} = \frac{\text{МЗ}}{\text{ППП}} \cdot \left(I \div \frac{\text{Э}_H}{\text{ППП}} \right);$$

- электрооснащённость активной части ОПФ (Э):

$$\text{Э} = \frac{\text{Э}_H}{\Phi_A} = \frac{\text{Э}_H}{\text{ППП}} \cdot \left(I \div \frac{\Phi_A}{\text{ППП}} \right);$$

- структура ОПФ (d):

$$d = \frac{\Phi_A}{\Phi}.$$

Таким образом, пофакторное разложение фондоотдачи будет иметь вид:

$$\text{ФО} = \frac{\text{ТП}}{\Phi} = \text{МО} \cdot \text{ЭО} \cdot \text{Э} \cdot d.$$

Для повышения фондоотдачи необходимо обеспечить рост каждого фактора её определяющего. При этом темпы роста производительности труда должны опережать темпы роста его материаловооружённости, а темпы роста электровооружённости труда его фондовооружённости.

На самом деле в фактическом упорядочении показателей это требование было нарушено, что нашло своё отражение в перестановке по темпам роста:

— показателей затрат сырья, материалов и полуфабрикатов в себестоимости товарной продукции (МЗ) и потребляемой на производственные нужды электроэнергии (Э_H). Это означает, что по сравнению с прошлым годом у предприятия ухудшилось использование оборудования по мощности, т.к. на единицу потребляемой электроэнергии было меньше обработано сырья и материалов

$$\left(\text{ЭО} = \frac{\text{МЗ}}{\text{Э}_H} \right) \quad \text{т. е.} \quad I_{\text{ЭО}} < I;$$

— показателей потребляемой на производственные нужды электроэнергии Э_H и среднегодовой стоимости всех основных производственных фондов (Φ), т. е.

$$\frac{I_{\text{Э}_H}}{\Phi_A} < 1,$$

причём здесь возможно влияние не только использования оборудования по времени, но и структуры основных производственных фондов:

$$\frac{\text{Э}_H}{\Phi} \ll \frac{\text{Э}_H}{\Phi_A}; \quad \frac{\Phi_A}{\Phi}$$

³ Лебедев В.И. Основные методические приёмы (способы) экономического анализа. М.: Прогресс, 1983. 89 с.; Чучалов Е.А. и др. Приёмы экономического анализа. М.: Экономика, 1988. 79 с.

⁴ Завгородняя А.В., Петров А.Н., Рябинин В.А. Совершенствование анализа и планирования эффективности работы промышленного предприятия (объединения) на основе динамических нормативов. Л.: ЛДНТП, 1988. 32 с.

— показателей затрат сырья, материалов и полуфабрикатов в себестоимости товарной продукции (МЗ) и среднегодовой стоимости активной части основных производственных фондов (Φ_A). При этом следует иметь в виду, что расход сырья, материалов и полуфабрикатов на рубль стоимости активной части основных производственных фондов будет зависеть от энергоотдачи (ЭО) и энергооснащённости активной части основных производственных фондов (Э), т. е.

$$\frac{МЗ}{\Phi_A} \cdot \frac{МЗ}{Э_H} \cdot \frac{Э_H}{\Phi_A} \text{ или } \frac{МЗ}{\Phi_A} \cdot ЭО$$

— показателей затрат сырья, материалов и полуфабрикатов в себестоимости товарной продукции (МЗ) и среднегодовой стоимости основных производственных фондов (Φ), т. е.

$$\frac{I_{МЗ}}{\Phi} < 1.$$

Здесь также нужно учитывать, что расход сырья, материалов и полуфабрикатов на рубль стоимости основных производственных фондов будет зависеть от эффективности использования их активной части и от их структуры:

$$\frac{МЗ}{\Phi} \cdot \frac{МЗ}{\Phi_A} \cdot \frac{\Phi_A}{\Phi}$$

Как показал анализ данных, снижение фондоотдачи было обусловлено:

- ухудшением интенсивного использования оборудования, которое характеризуется уменьшением расхода сырья, материалов в расчете на 1 кВт/ч потребляемой на производственные нужды электроэнергии;
- ухудшением экстенсивного использования оборудования, т.е. активной части основных производственных

фондов.

Для повышения фондоотдачи необходимо разработать мероприятия, направленные на повышение эффективности использования оборудования, как по времени, так и по производительности (мощности), что приведёт фактическое упорядочение показателей в соответствие с нормативным, при этом индексы электрооснащённости активной части будут больше единицы ($I_{Э} > 1, I_{ЭО} > 1$).

Таким образом, для обеспечения роста фондоотдачи и приведения фактического движения показателей в соответствие с нормативным необходимо:

- 1) обеспечить опережающий рост производительности труда по сравнению с его технической вооружённостью; этого можно добиться только за счёт внедрения организационно-технических мероприятий, направленных на техническое развитие производства и на сокращение целодневных и внутрисменных потерь рабочего времени;
- 2) повысить коэффициент сменности а следовательно, и улучшить использование оборудования по времени;
- 3) обеспечить рост электровооружённости труда, что в значительной степени связано с улучшением фонда времени работы оборудования, с сокращением неучтённых потерь машинного времени за счёт неполной загрузки рабочих в течение смены;
- 4) обеспечить повышение степени интенсивного использования оборудования, т.е. выработки продукции на каждый отработанный машино-час.

Реализация этих требований приведёт к росту фондоотдачи, а следовательно, и к повышению эффективности производства.