

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:

$$I_{\text{пр}} > I_{\text{МЗ}} > I_{\text{Э}} > I_{\text{Ф}} > I_{\text{ФЭП}} > I_{\text{ЧПП}}$$

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

$\Pi_{\text{р}}$ – прибыль строительного предприятия в сопоставимых ценах;

МЗ – затраты сырья, материалов в себестоимости строительного производства;

Э – электроэнергия, потребляемая на производственные нужды;

$\text{Ф}_{\text{а}}$ – 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 строительного производства (темп роста объёма заказов строительного производства должен превышать темп роста объёма реализации)	$I_{ОЗ} > I_{РЗ}$
2	Обеспечение сбыта изделий строительного производства и оборачиваемости оборотных средств (темп роста объёма реализации заказов строительного производства должен превышать темп роста реализации товарной продукции)	$I_{РЗ} > I_{ТП}$
3	Обеспечение роста рентабельности производства (темп роста прибыли предприятия превышает темп роста объёма реализации)	$I_{Пр} > I_{РЗ}$
4	Обеспечение роста качественных характеристик изделий строительного производства	$I_{Пр} > I_{ОЗ}$

1	2	3
5	Обеспечение роста производительности труда на строительном предприятии (темп роста объема заказов строительного производства должен превышать темпы роста работы основного оборудования и время работы рабочих)	$I_{OЗ} > I_{T_0} > I_{Tр}$
6	Обеспечение рационального использования сырья, материалов, используемых в строительном производстве	$I_{PЗ} > I_{MЗ}$
7	Снижение потерь при модернизации строительного производства (темп роста объема реализации заказов строительного производства должен превышать темп роста реализации новых образцов строительного производства)	$I_{PЗ} > I_{Знов}$
8	Снижение потерь вследствие недостаточных усилий по сбыту изделий строительного производства (темп роста объема реализации заказов строительного производства должен превышать темп роста затрат на маркетинг)	$I_{PЗ} > I_{M}$
9	Предотвращение потерь в связи с увеличением косвенных (накладных) расходов себестоимости строительного производства (темп роста затрат на сырьё и материалы должен превышать темпы роста накладных расходов в себестоимости строительного производства)	$I_{MЗ} > I_{НР}$
10	Уменьшение потерь, вследствие снижения фондоотдачи и фондовооружённости	$I_{PЗ} > I_{Ф} > I_{Tр}$
11	Снижение потерь от эффективного использования энергозатрат	$I_{Э} > I_{ФА}$
12	Обеспечение улучшения структуры основных производственных фондов	$I_{ФА} > I_{Ф}$
13	Предотвращение потерь от снижения квалификации персонала	$I_{ФЗП} > I_{ЧПП}$
14	Обеспечение улучшения структуры персонала предприятия (темпы роста численности высококвалифицированного персонала должны превышать темпы роста производственного персонала предприятия)	$I_{ЧВКП} > I_{ЧПП}$
15	Предотвращение снижения объемов производства вследствие потерь рабочего времени	$I_{PЗ} > I_{Tр}$
16	Предотвращение снижения объемов производства вследствие простоев оборудования и его неэффективного использования	$I_{PЗ} > I_{T_0}$
17	Предотвращение уменьшения объемов производства из-за снижения производительности труда	$I_{PЗ} > I_{ЧПП}$
18	Снижение потерь от допущенного брака строительного производства (темпы роста себестоимости строительного производства должны превышать темпы роста потерь от брака)	$I_{С} > I_{ПБ}$
19	Снижение потерь от брака при реализации изделий строительного производства	$I_{PЗ} > I_{ПБ}$

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 предприятия.

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 их общей стоимости (табл. 3).

Таблица 2

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

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя		Темпы роста	Усл.обозн. индекса роста
			2005 г.	2006 г.		
1	Прибыль предприятия	тыс. руб.	120395,56	208408,70	1,731	$I_{\text{пр}}$
2	Объём заказов строительного производства	тыс. руб.	996323,8	1335629,57	1,341	$I_{\text{оз}}$
3	Себестоимость строительного производства	тыс. руб.	875928,28	1127220,87	1,287	$I_{\text{с}}$
4	Товарная продукция (входит в объём заказов строительного производства)	тыс. руб.	98568,02	112249,75	1,139	$I_{\text{тп}}$
5	Реализация заказов строительного производства	тыс. руб.	981223,1	1298255,1	1,323	$I_{\text{рз}}$
6	Время работы основного оборудования	час.	8997,03	9554,61	1,062	$I_{\text{то}}$
7	Время работы рабочих	час.	28401,00	29086,00	1,024	$I_{\text{тр}}$
8	Стоимость сырья и материалов строительного производства	тыс. руб.	299238,03	377056,37	1,260	$I_{\text{мз}}$
9	Стоимость активной части основных производственных фондов	тыс. руб.	6590,91	7199,06	1,092	$I_{\text{фа}}$
10	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	тыс. руб.	9143,88	10703,60	1,171	$I_{\text{ф}}$
11	Фонд заработной платы	тыс. руб.	99066,35	107990,77	1,090	$I_{\text{фзп}}$
12	Затраты на разработку новых образцов строительного производства	тыс. руб.	551,08	578,61	1,050	$I_{\text{зноз}}$
13	Затраты на маркетинг	тыс. руб.	377,09	380,94	1,010	$I_{\text{м}}$
14	Расход электроэнергии	тыс. кВт/ч	3030,59	3736,80	1,233	$I_{\text{э}}$
15	Общая численность производственного персонала предприятия	чел.	3115,00	3277,00	1,052	$I_{\text{чпп}}$
16	В т.ч. численность высококвалифицированного персонала предприятия	чел.	1129,00	1250,00	1,107	$I_{\text{чвкп}}$
17	Накладные расходы в себестоимости строительного производства	тыс. руб.	88390,08	91013,77	1,030	$I_{\text{нр}}$
18	Потери от брака	тыс. руб.	1506,81	1599,67	1,062	$I_{\text{пб}}$

Таблица 3

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

Нормативный порядок показателей	Фактический порядок показателей	Вывод
$I_{\text{фа}} > I_{\text{ф}}$	$I_{\text{фа}} = 1,092 < I_{\text{ф}} = 1,171$	Снижение доли активной части ОПФ в их 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:

- материалоотдача (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

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

— 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:

$$\frac{\text{Э}_H}{\Phi} = \frac{\text{Э}_H}{\Phi_A} \times \frac{\Phi_A}{\Phi};$$

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.

$$\frac{МЗ}{\Phi_A} = \frac{МЗ}{\Phi_A} \times \frac{\Phi_A}{\Phi_A} \quad \text{или} \quad \frac{МЗ}{\Phi_A} = \text{ЭО} \times \text{Э};$$

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

$$I_{\frac{МЗ}{\Phi}} < 1.$$

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:

$$\frac{МЗ}{\Phi} = \frac{МЗ}{\Phi_A} \times \frac{\Phi_A}{\Phi}.$$

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 и энергоотдачи 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; это 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.