

## **МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

*Е. И. Козыренко*

*Астраханский инженерно-строительный институт,  
г. Астрахань (Россия)*

Успешному функционированию предприятий с повышением устойчивости способствует стабильность экономических условий. Но современные условия выхода из кризиса не отличаются стабильностью и характеризуются неопределенностью изменчивости внешней среды, недобросовестной конкуренцией на внутреннем и внешнем рынках, вызванным вмешательством государственных органов в процессы рыночного саморегулирования. Перед предприятиями остро встают проблемы обеспечения жизнеспособности и поиска источников поддержания экономической устойчивости. Устойчивость выражается в способности управленческой системы к самосохранению, адаптации предприятий к изменяющимся условиям внешней среды и обуславливает жизнеспособность предприятия.

Реальная действительность показывает, что система управления предприятием для достижения своих амбициозных целей в конкурентной борьбе, а, в некоторых случаях для самосохранения на рынке, не обращает должного внимания на факт наносимого ущерба. В такой ситуации необходимо внешнее воздействие на систему со стороны государственных органов, которое, контролируя состояние рынка, экономики и общества в це-

лом, должно осуществлять регулирующее воздействие на систему управления предприятием промышленности строительных материалов (ПСМ).

В настоящее время проблемы обеспечения устойчивого функционирования и развития предприятий стоят довольно остро. И недооценка показателей финансово-экономической, маркетинговой, организационно-производственной, информационной, экологической устойчивости может привести к потере управляемости предприятия, ухудшению его устойчивого развития и даже к банкротству. Управление развитием предприятия является сложным, динамичным процессом, требующим формализации процедур, определяющих его сущность. Для этого разработан алгоритм последовательности организационно-управленческих действий в процессе управления развитием предприятий (рис. 1).



Рис. 1. Алгоритм управления развитием предприятия промышленности строительных материалов

Первый этап – сбор и систематизация информации, на основе которой будет проводиться оценка состояния предприятий промышленности

строительных материалов и оценка экологического ущерба от его производственной деятельности. На этом этапе необходимо объективно оценивать параметры, а также выбрать среди множества показателей ограниченный ряд существенно важных для выживаемости и устойчивого развития промышленного предприятия.

На втором этапе необходимо разработать методику для оценки состояния предприятия и экологического ущерба.

На третьем этапе произвести расчет показателей финансово-экономической, организационно-производственной, маркетинговой, информационной и другой устойчивости предприятия и экологического ущерба и произвести анализ развития предприятий промышленности строительных материалов.

На четвертом этапе следует дать оценку эколого-экономического развития предприятия, которое в результате анализа может оказаться или устойчивым, или не устойчивым.

Пятый этап требует разработки и выполнения мероприятий по управлению устойчивым развитием предприятий промышленности строительных материалов.

В случае неустойчивого развития предприятие на основе разработанной модели стратегий повышения устойчивости формирует план мероприятий или управляющих воздействий, обеспечивающих устойчивое развитие. При этом имеется возможность повторным расчетом определить, как повлияет реализация этих мероприятий на устойчивость развития.

Следует определить эколого-экологическую политику предприятия, при этом предприятия ПСМ могут придерживаться различных направлений деятельности в сфере эколого-экономической устойчивости:

- игнорирование экологических аспектов, которое сводится к не соблюдению экологических норм и лимитов и ведет к деградации, как окружающей среды, так и предприятия;
- пассивная политика предприятия, или вынужденная стратегия соответствия сводится к соблюдению экологических норм и лимитов. Для этого уровня эколого-экономическое развитие имеет статический характер, т. к. экологические нормы не рассматриваются предприятием как объект для финансовых вложений, а существующие финансовые вложения считаются затратами. При этом предприятия промышленности строительных материалов достигают уровня сохранения положительного баланса эколого-экономической устойчивости;
- активная политика предприятия, которая сводится к пересмотру экологических норм и лимитов, при этом предприятия ПСМ достигают уровня роста потенциала эколого-экономической устойчивости.

Если предприятия, получившие в результате расчета не удовлетворительную оценку, игнорируют этот факт, продолжая нарушать экологические нормы и лимиты, создавая недопустимый ущерб окружающей среде,

при этом наращивая производственные мощности морально устаревшими технологиями и, тем самым, увеличивая свою финансовую устойчивость, то государственные контролирующие органы, должны оказать регулирующее воздействие, создающее условия недопустимости игнорирования. При разработке мероприятий регулирующего воздействия контролирующие организации используют названные ранее модели оценки состояния предприятия, экологического ущерба и стратегий повышения устойчивости. При использовании этих моделей имеется возможность определить влияние регулирующих воздействий на устойчивость развития до реализации воздействий.

Целью такого управления является разумный компромисс между устойчивым эколого-экономическим развитием предприятия и выгодой обществу от производственной деятельности. Выработка управляющих и регулирующих воздействий должна осуществляться с учетом свойств объекта-предприятия, таких как саморегулирование и инерционность.

Инерционность – это свойство производственной системы сопротивляться изменениям возмущающих управляющих или регулирующих воздействий, т.е. сохранять предыдущую тенденцию состояния или развития. В данном случае инерционность определяется запасом устойчивости предприятия и выражается во временной задержке изменений его состояния после появления управляющего или регулиющего воздействия.

Устойчивое состояние промышленного предприятия определяется балансовым соответствием управляющих и регулирующих воздействий. При выборе показателя устойчивого эколого-экономического развития (состояния) следует руководствоваться следующими принципами:

- любая производственная деятельность в той или иной степени наносит ущерб экологии и, как следствие, обществу. Увеличение объемов строительства (при прочих равных условиях) приводит к увеличению загрязнения.

- увеличение объемов строительства – необходимое условие развития общества, повышения уровня жизни человека.

- наращивание производственных мощностей – необходимое – условие экономического функционирования предприятия.

Следовательно, можно представить критерий оценки степени устойчивого эколого-экономического развития предприятия путем сравнения трех показателей:

1. Состояние функционирования предприятия – «А»;
2. Возможные экологические последствия (ущерб) – «В»;
3. Предполагаемая выгода обществу от производственной деятельности предприятия – «С».

Эти показатели легли в основу классификации факторов, влияющих на устойчивое эколого-экономическое развитие предприятия. Они должны

иметь количественную оценку, а для возможности их сравнения, иметь одинаковую единицу измерения и одинаковый диапазон изменений.

Состояние  $A = 0$  возможно, если предприятие вообще не будет функционировать. При этом ущерба экологии не будет ( $B = 0$ ), как не будет и выгоды обществу от не работающего предприятия –  $C = 0$ . Такое состояние предприятия не имеет смысла, т. е. показатели  $A$ ,  $B$  и  $C$  не могут равняться нулю, однако могут сколь угодно приближаться к нему.

Примем формально максимально возможную выгоду от работающего предприятия за единицу, тогда диапазон изменения возможной выгоды  $0 < C \leq 1$ .

На рис. 2а максимально возможная выгода представлена площадью, ограниченной пунктирной окружностью.

Развитие предприятия будет увеличивать показатель  $A$  и уменьшать выгоду обществу  $C$  (серый фон) за счет нарастающего удовлетворения спроса (рис. 2б). Достижение показателем  $A$  единицы (рис. 2в) можно расценивать как полное удовлетворение спроса на продукцию предприятия. Нарращивание производственных мощностей сверх спроса ( $A > 1$ ) не принесет выгоды ни предприятию, ни обществу. Такое состояние свидетельствует о превращении предприятия в монополиста с негативными последствиями как для рыночной экономики, так и для общества в целом. Поэтому следует принять диапазон изменений показателя  $0 < A < 1$  ( $A \neq 0$ ;  $A \neq 1$ ).

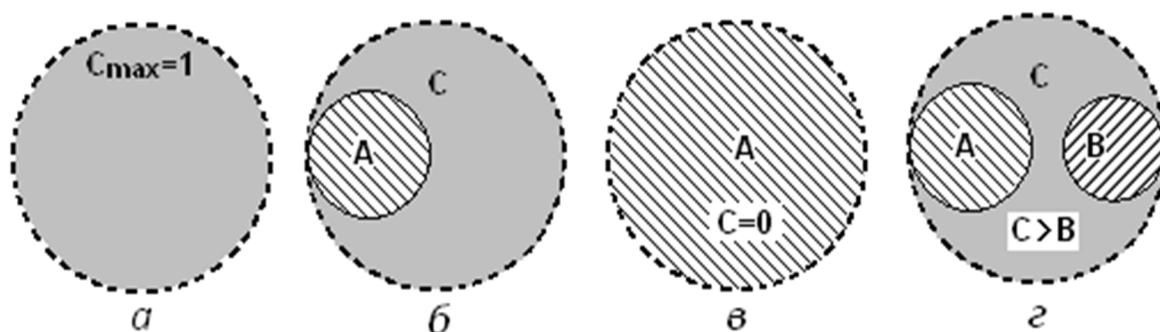


Рис. 2. Пояснения к методике определения устойчивого эколого-экономического развития предприятия

Уменьшение выгоды обществу происходит не только за счет стремления предприятия к монополизму, но и в результате увеличения экологического ущерба  $B$ , сопутствующего нарастанию производственной мощности. При этом полагается, что часть выгоды  $C$  (площадь серого цвета), полученной обществом, так или иначе будет потрачена на возмещение ущерба. Если  $B$  увеличится до 1, то общество не только лишится выгоды, но и возможности компенсировать экологический ущерб. Поэтому положение, когда  $B \geq 1$  является не реальным или должно расцениваться как экологическая катастрофа, за которую будут расплачиваться будущие поколения. Предприятие, приносящее ущерб  $B \geq 1$  должно быть лишено права функ-

ционирования. Следовательно, диапазон возможных изменений показателя ущерба:  $0 < B < 1$  ( $B \neq 0$ ;  $B \neq 1$ ).

Учитывая, что показатели  $A$ ,  $B$  и  $C$  имеют одинаковый диапазон изменений и одинаково безразмерны, с ними можно совершать арифметические действия. Из рис. 2г очевидно, что

$$C = C_{max} - (A+B), \text{ или } C = 1 - (A+B) \quad (1)$$

Сумму  $A+B$  можно рассматривать как показатель, влияющий на размер выгоды, получаемый обществом от производственной деятельности предприятия.

Предельным значением этой суммы является такое состояние предприятия  $A$  и ущерб от его деятельности  $B$ , при котором  $C = B$ . При этом значении выгода  $C$ , полученная обществом, будет целиком израсходована на покрытие экологического ущерба  $B$  (рис. 3а). Если  $C < [1 - (A + B)]$ , появляется ущерб, который невозможно покрыть получаемой выгодой.

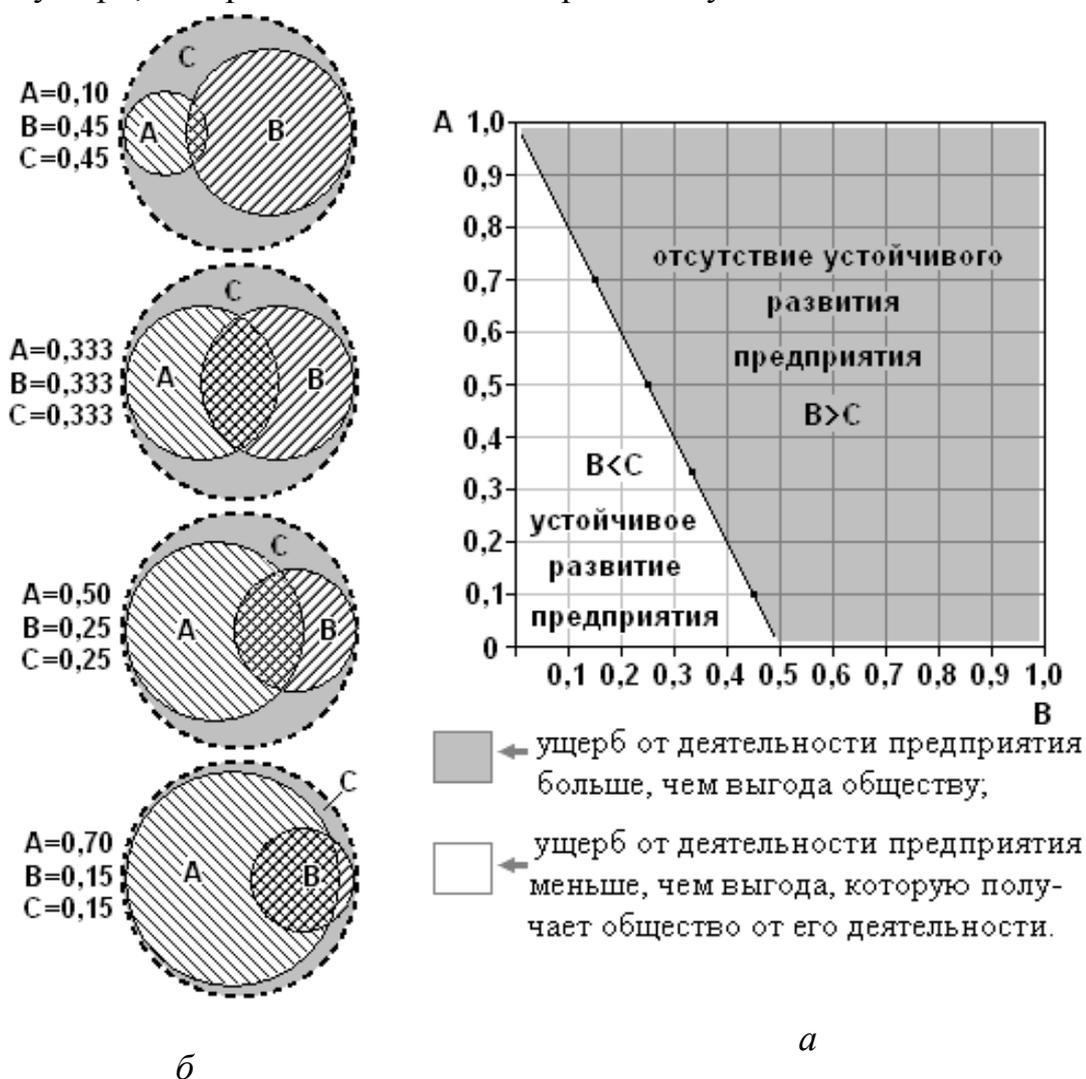


Рис. 3. График (двухмерная шкала) критерия устойчивого эколого-экономического развития предприятия (а); б – примеры предельных значений устойчивого эколого-экономического развития предприятия при  $B = C$

Поэтому устойчивым эколого-экономическим развитием следует считать такое состояние предприятия  $A$ , которое в сумме с приносимым ущербом  $B$ , позволяет получить обществу выгоду не менее затрат на погашение ущерба, т. е.:

$$C > [1 - (A+B)], \text{ при } C > B \quad (2)$$

Предельной границей между устойчивым развитием предприятия и отсутствием такового, является следующее критериальное условие:

$$C = [1 - (A + B)], \text{ при } C = B,$$

или

$$A + 2B = 1 \quad (3)$$

Примеры таких условий показаны на рис. 3б. На основании этих примеров построена двухмерная шкала критерия устойчивого эколого-экономического развития предприятия. Такая шкала позволяет в количественной форме оценить уровень устойчивого эколого-экономического развития предприятия по заранее рассчитанным показателям  $A$  и  $B$  и эффективно служить инструментом для анализа производственной деятельности и управления процессами защиты окружающей среды от промышленных загрязнений.