

процесс координации и регулирования их деятельности для достижения поставленных перед предприятиями целей. Решение этих задач предполагает, экономически обоснованное управление материальными, информационными и финансовыми потоками. Как бы ни был тщательно составлен бюджет, как бы рационально ни планировалось его исполнение в целом за период, без оперативного контроля и прогнозирования состояния, финансовых и материальных ресурсов не обойтись. И здесь на помощь приходят информационные технологии, в основу которых положена информационная система, существующая в рамках системы управления и полностью подчинённая целям функционирования этих систем.

Литература

1. Адамов Н.А. Организация управленческого учета в строительстве / Н.А. Адамов, В.Е. Чернышев. – СПб.: Питер, 2006. – 192 с.
2. Амутинов А.М. Организационно-техническое развитие предприятий: проблемы, оценки и планирования. – М.: Спутник+, 1997.
3. Гемба Кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества / Масааки Имаи; Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 346с. (Серия «Модели менеджмента ведущих корпораций»).
4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник / пол ред. проф. В.В. Трофимова – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшее образование, 2007. – 480 с.
5. Макарук Д.Г., Макарук О.Е. Управленческий учёт как составная часть информационной системы предприятия. // Вестник БрГТУ Экономика. – 2007. – № 3 (45). – с.71-74.
6. Маркетинг в строительстве / Под ред. И.С. Степанова, В.Я. Шайтанова. – М.: Юрайт-Издат, 2002. – 176 с.
7. Постановление Министерства Финансов Республики Беларусь от 14.02. 2008 г. № 19. «Об утверждении форм бухгалтерской отчетности, инструкции о порядке составления и предоставления бухгалтерской отчетности».

УПРАВЛЕНИЕ ПОРТФЕЛЕМ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ С ЦЕЛЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Головач Э.П.

УО «Брестский государственный технический университет», г. Брест

Анотация. В статье рассмотрены понятие системной устойчивости предприятий инвестиционно-строительного комплекса, критерии устойчивости и факторы, влияющие на нее, механизмы управления системной устойчивостью социально-экономических систем, а также взаимосвязь стратегий развития предприятия с устойчивостью его функционирования.

Введение

Выбор наиболее рационального варианта производственно-хозяйственной деятельности в условиях неопределенности внешней и

внутренней среды является многоплановой задачей, от решения которой, в конечном счете, зависит сохранение основных характеристик предприятия, обеспечивающих его устойчивость и возможность к инвестированию.

Под устойчивостью предприятия, как правило, понимается его способность в течение определенного времени сохранять показатели деятельности в допустимых пределах даже в том случае, если внешние условия не позволяют текущей деятельности быть экономически эффективной. При этом устойчивость рассматривается не как стабильность предприятия связанная с отсутствием глубоких изменений в его целях, концепциях развития или структуре, а как системное явление обеспечивающее эффективность и надежность функционирования предприятия.

В процессе управления социально-экономическими системами и руководство, и акционеры, как правило, ориентируются на эффективность рассчитываемую как отношение выручки или прибыли предприятия к затратам определяемым, чаще всего, в соответствии с правилами бухгалтерского учета.

Следует отметить, что при решении некоторых задач управления выбор рентабельности продаж или производства в качестве основного ориентира сопряжен с существенными рисками. Например, для того чтобы добиться максимальной эффективности строительного предприятия можно предельно сократить затраты - как прямые, связанные с реализацией строительно-монтажных работ, так и непрямые. В этом случае рентабельность производства может достичь своего максимального значения для конкретных условий функционирования данной системы и в течение некоторого времени сохраняться на установившемся уровне. Вместе с тем, это повлечет за собой разбалансировку системы и в перспективе – потерю ее устойчивости.

1. Методологические аспекты управления устойчивостью

Задача нахождения критерия устойчивости для систем, описываемых дифференциальными уравнениями любого порядка, была сформулирована Максвеллом в 1868 г.

В 1892 г. А.И. Ляпуновым была создана строгая математическая теория устойчивости, сформулировано понятие *устойчивости* – как способности системы возвращаться в состояние равновесия при возмущающих воздействиях внешней среды - и разработаны методы анализа устойчивости нелинейных систем [2]. В соответствии с теорией Ляпунова, малейшие отклонения параметров системы от значений фазовых координат - параметров состояния равновесия - повлекут за собой потерю равновесия [3].

В классической теории устойчивости не рассматривается устойчивость системы как таковой. Анализ осуществляется применительно к устойчивости положения или состояния системы, эволюции процессов, так называемого невозмущенного движения, а методология управления разработана, прежде всего, для управления пассивными системами. Что вполне объяснимо, поскольку основной сферой применения методологии устойчивости было решение задач управления техническими системами для которых предельные нагрузки как фактор, определяющий целостность системы, заданы граничными условиями [8].

Вместе с тем, социально-экономическая система является системой активной, а один из ее основных элементов – человек – активный элемент

системы, который, как минимум, в любой момент может выйти из системы, что и необходимо учитывать при формировании методологической базы управления устойчивостью систем данного вида.

2. Понятие системной устойчивости

Состояние любой социально-экономической системы определяется рядом параметров, к которым можно отнести следующие:

- количество и структуру участников предприятия;
- потенциал предприятия, т.е. ресурсы, имеющиеся у всех участников системы;
- ресурсную базу предприятия – переданные предприятию структура и количество ресурсов;
- распределение ресурсов – прогнозируемое и реальное;
- действующая институциональная среда взаимодействия внутри социально-экономической системы, т.е. набор тех социальных институтов, которые определяют поведение субъектов предприятия и, как следствие, системы в целом.

Следовательно, можно утверждать, что внутри каждого предприятия, в том числе и строительного, реализуется механизм по привлечению потенциальных участников внутрифирменных отношений, обладающих необходимыми для данной системы ресурсами, а также перераспределение данных ресурсов между участниками. Результатом данного взаимодействия является реализация целевой функции системы, которая и определяет требования к структуре, качеству и объему ресурсов, необходимых для ее воплощения в жизнь. Любая система существует до того момента, пока она может осуществлять целевую функцию и распадается в момент потери такой возможности, что вытекает из принципа целеполагания систем [7].

Каждая система имеет совокупность свойств, к которым можно отнести – надежность, гибкость, устойчивость, адаптивность, активность. *Под устойчивостью понимается способность системы противостоять действию сил, стремящихся вывести ее из состояния равновесия* [4].

Учитывая то, что система имеет целенаправленный характер (обеспечение стабильности, надежности), можно предположить, что траектория считается равновесной, если она неуклонно и кратчайшим во времени путем ведет систему к достижению поставленной цели. То есть, если система, с одной стороны, стремится к равновесию, а с другой – к цели, то непротиворечивым будет, в принципе, лишь тот случай, когда понятия равновесия и цели взаимообусловлены, а в идеале – тождественны. Однако любая система функционирует, как правило, в условиях непрекращающихся возмущающих воздействий внешней среды. К ним добавляются всевозможные внутренние «неполадки». Поэтому достижение сложной системой определенного состояния равновесия и пребывание в этом состоянии в течение длительного времени – это скорее исключение, чем правило, это предел, к которому чаще всего удается приблизиться. И даже приближение к этому пределу требует от системы таких качеств, которые в комплексе можно определить как устойчивость системы [4]. Таким образом, *системная устойчивость – это способность системы функционировать в состояниях, по меньшей мере, близких к равновесию, обеспечивая реализацию целевой функции при изменении условий ее функционирования в условиях постоянных внутренних и внешних возмущающих воздействий.*

Для социально-экономических систем, целевая функция – это генерация определенного ресурсного потока, чаще всего, денежного [3].

Можно предположить, что строительная организация будет находиться в состоянии равновесия, если норма прибыли не опустится ниже некоторого минимально допустимого уровня. Понятно, что уровень нормы прибыли, т.е. отношение прибыли к применяемому капиталу, оказывает непосредственное воздействие на весь ход воспроизводства, в частности на загрузку производственных мощностей, темп увеличения (или сокращения) объема производства и капиталовложений [6,7].

Набор ресурсов, которыми располагает строительное предприятие, определяет возможность реализации той или иной целевой функции (каждый ресурс потенциально может быть использован для реализации какого-то количества функций), с другой стороны, целевая функция определяет требования к структуре ресурсов.

3. Управление устойчивостью социально-экономических систем

Управление устойчивостью предполагает разработку модели, которая позволит количественно связать доход, системную устойчивость, инвестиционной активностью и степень риска принятия того или иного проекта инвестирования субъектом хозяйствования.

Модель управления устойчивостью системы можно представить условной вероятностно-функциональной зависимостью [4].:

$$A_{C(t)} = \underset{i,v,j}{U}^N \{S_i\}, \{K\}, N, F, Q, П, B, R_N, E_t$$

(1)

$A_{C(t)}$ – облик системы; N – множество взаимодействующих в системе элементов; i – количество уровней иерархии системы от 1 до N ; v – количество связей на одном уровне; j – количество связей между уровнями; S_i – множество показателей системы; F – множество параметров основных факторов (средств) (эксплуатационные параметры, технические характеристики и т.д.); Q – множество характеристик элементов системы (надежность, мобильность, гибкость, инвестиционная активность и т.д.); $П$ – множество процессов, протекающих в системе (диверсификация, инновации, инвестирование и т.д.); K – множество композиционных факторов; B – множество внешних факторов; R_N – множество компонентов риска; E_t – этапы жизненного цикла системы.

Уравнение (1) можно считать решенным, если удастся установить явную аналитическую зависимость между обобщенным критерием $A_{C(t)}$ и определяющими его факторами, либо построить алгоритм последовательного учета различных факторов. С точки зрения системной устойчивости, под областью допустимых решений понимаются такие значения переменных, которые при заданном уровне риска на данном этапе жизненного цикла обеспечат необходимые и достаточные условия для расширенного воспроизводства и инвестиционной активности.

Система в целом будет устойчива, если будет устойчив каждый из ее элементов на каждом уровне иерархии. Однако, на практике такая ситуация наблюдается достаточно редко. На систему в целом, каждый ее отдельный элемент и связи между ними постоянно воздействуют внешние и внутренние факторы, стремящиеся нарушить ее равновесие. Следовательно, если «выйдет из строя» какой либо из элементов, либо «порвется» связь – система должна располагать запасом прочности, достаточным для компенсации

возможных «возмущений». Причем, чем больше этот запас, тем с большей уверенностью можно утверждать, что система нейтрализует возникший сбой за счет перераспределения ресурсов либо на одном иерархическом уровне, либо уже на вышестоящих [4,7].

В рамках объединения, если какое-либо из подразделений срывает с убытком, возможно предоставление ссуд «пострадавшим». Пределом возможных потерь для предприятия в целом должна выступать так называемая «мертвая точка», т.е. тот минимальный объем продаж, который покрывает все затраты по производству и реализации продукции, но не обеспечит получение прибыли. Ориентируясь на данную выручку и запас прочности предприятия, можно устанавливать вид риска и соответствующий ему уровень риска, связанный с производственно-хозяйственной деятельностью. «Мертвая точка» определяет допустимый уровень риска. Следующий шаг – определение условий, когда возможно возникновение критического риска (потеря возможной выручки от реализации, а также части собственных средств), что сопряжено с резким ухудшением всех характеристик и параметров, описывающих систему и возникновением неустойчивого состояния, которое при определенном стечении обстоятельств может перейти в катастрофическое и привести к полному разрушению системы. Таким образом, перед нами встает задача определения допустимых границ наиболее существенных показателей, обеспечивающих устойчивость системы, т.е. тех пределов, в рамках которых система может компенсировать возникающие «возмущения» отдельных показателей или их совокупности и обеспечить сохранение своего облика на достаточно длинном интервале времени.

Наиболее существенными показателями, позволяющими оценить перспективу устойчивости системы, являются – норма прибыли, фондоотдача и производительность.

Фондоотдача характеризует суммарную эффективность системы. Когда она растет – можно говорить об интенсификации производства и склонности системы к инвестированию, т.е. росту инвестиционной активности и наоборот. Фондовооруженность характеризует техническое строение капитала и выступает измерителем его экстенсивной части, в то время как производительность труда является интенсивной составляющей технического прогресса. Сопоставление двух последних показателей позволяет оценить пути развития, выбранные производственной системой, и судить о возможных моментах потери устойчивости в случае запаздывания какого-либо фактора.

Используя систему дифференциальных уравнений, в которых скорость изменения некоторого фактора X непрерывно запаздывает по отношению к фактору Y , можно оценить направления изменения X относительно Y , точку равновесия, а также возможные циклические колебания в системе [4]:

$$\begin{aligned} \frac{dy}{dt} &= -\alpha (y - bk), \\ \frac{dk}{dt} &= -\beta (k - gp), \\ \frac{dz}{dt} &= -\gamma (z - fy) \\ p &= y - k, \end{aligned} \quad (2)$$

где y – темп прироста производительности труда; k – темп прироста капиталовооруженности; p – темп прироста нормы прибыли; z – темп прироста прибыли; α, β, b, g, f – структурные коэффициенты: α – коэффициент приспособления y к k ; β – коэффициент приспособления k к p ; b – характеризует среднее соотношение между y и k или желаемый (нормативный) уровень данного соотношения; g – характеризует среднее соотношение между k и p или желаемый (нормативный) уровень данного соотношения; f – характеризует среднее соотношение между z и y или желаемый (нормативный) уровень данного соотношения; Знак коэффициентов « b », « g », « f » показывает направление изменения y относительно k , k относительно p и z относительно y .

Данная модель позволяет оценить производительность труда, как функцию капиталовооруженности. Коэффициент α показывает насколько быстро и в каком направлении реагирует скорость изменения производительности труда на изменение соотношения между производительностью и капиталовооруженностью. Поскольку для конкретной системы рост производительности труда всегда связан с научно-техническим потенциалом, а рост капиталовооруженности – с накопительными процессами на предприятии, можно предположить, что уравнение (2) позволяет оценить взаимодействие данных процессов. Предполагается также, что система будет устойчива, если темп роста производительности труда будет опережать темп роста капиталовооруженности, т.к. в данном случае обеспечивается более эффективное использование имеющегося потенциала системы.

Второе уравнение системы позволяет рассмотреть прирост капиталовооруженности как функцию от нормы прибыли. Речь идет об инвестиционной функции, в которой капиталовложения зависят от основного результата деятельности предприятия – прибыли. При этом, чем больше норма прибыли, характерная для предприятия, тем больше у него возможностей для инвестирования и между данными факторами существует прямопропорциональная зависимость.

Коэффициент g свидетельствует, в определенной мере, об этапе жизненного цикла. В том случае, если общая норма прибыли высока (стадия роста и насыщения), необходимость инвестирования в дорогостоящие нововведения практически отсутствует, идет только некоторое совершенствование имеющихся технологий и соответствующих им организационных структур и существует взаимная положительная корреляция инвестиций и нормы прибыли. В точках потери устойчивости, когда происходит падение всех параметров, описывающих систему, возрастает потребность в нововведениях, способных предотвратить существующий кризис и в этот момент наблюдается отрицательная корреляция между инвестициями и нормой прибыли.

Модель (2) можно дезагрегировать по структуре инвестиций – экстенсивных, и интенсивных и оценить взаимосвязь инвестиций и накопления прибыли. Каждое из направлений, позволяющих повысить эффективность производства, представляет интерес для конкретного предприятия и может являться сферой его инвестиционных интересов. Возникает необходимость расчета и оценки возможных альтернативных путей интенсификации, и выбора такого, который при прочих равных

условиях позволит улучшить конкретные результаты производственно-финансовой деятельности и повысит устойчивость системы в целом.

Следует отметить, что развитие является сложным процессом, в котором можно выделить три этапа: хаотичность, упорядочивание, стабилизация. Хаос порождается (или порождает) изменениями потенциала развития системы, в результате чего система приобретает новые временные свойства. На этапе упорядочивания происходит установление новых связей, что сопровождается уменьшением энтропии. Стабилизация заключается в повышении степени использования образовавшихся связей и сопровождается ростом системы, а также ростом ее энтропии. Изменения систем могут протекать как эволюционно (линейно), так и кризисно (нелинейно или скачкообразно): эволюционное развитие наблюдается в системах, где не исчерпан потенциал развития, а если он исчерпан, то происходит кризисное развитие за счет скачкообразных изменений потенциала развития, что связано с потерей устойчивости системы.

Основными показателями, определяющими устойчивость и инвестиционные возможности производственной системы, как уже было определено ранее, является прибыль, норма прибыли, фондоотдача (или обратная ей величина фондоемкость) и производительность труда. Достижение этими показателями некоторой критической величины способно привести предприятие в состояние неустойчивости, преодолеть которое без качественных изменений в форме и структуре становится невозможным.

Косвенными признаками наличия катастроф в системе выступают так называемые флаги катастроф. Для экономических систем наиболее ярким примером «флага» может стать дисперсия. Таким образом, при возрастании разброса основных параметров, описывающих систему, можно говорить о приближении либо наличии катастрофы.

Кроме дисперсии, флагами катастроф могут выступать [6]:

- наличие более чем одной траектории устойчивого развития ли равновесия (инвестирование в диверсификацию производства);
- скачкообразное изменение основных показателей, характеризующих систему;
- большое изменение характеристик при малых управленческих воздействиях (смена руководства, либо смена структуры управления и т.д. повлекшие за собой рост (падение) всех основных экономических показателей);
- трудности возврата системы к характеристикам предыдущего состояния;
- различия в реакциях на одни и те же воздействия при неизменных условиях;
- изменение длины жизненного цикла элементов системы с одновременным падением их доходности.

Исследуя динамику развития предприятий, можно выделить периоды, когда все показатели деятельности улучшаются, затем наступает период стабильности, для которого характерно состояние стабильного равновесия, после чего начинается ухудшение параметров, определяющих устойчивость системы, что может привести к «катастрофе», то есть разрушению системы.

Построенные на основе математического аппарата теории катастроф прогнозные модели дают возможность определить критические точки,

соответствующие катастрофе, т.е. позволяющие оценить необходимость качественной перестройки в системе.

Управление устойчивостью предполагает решение следующих задач:

- Обеспечение ускорения инновационных процессов, то есть эффективного управления изменениями через внедрение новейших разработок как в области строительного производства, так и в сфере управления.

- Повышение качества принимаемых решений за счет повышения общего профессионального уровня персонала.

- Повышение скорости принятия решений за счет сокращения согласовательных цепочек, то есть количества лиц, участвующих в принятии решений.

- Привлечение и использование качественных ресурсов из внешней среды.

- Повышение адаптивных свойства строительного предприятия с целью удовлетворения оригинальных, уникальных и скрытых потребностей потребителей, за счет индивидуального подхода к заказчику, предложения ему разнообразных объемно-планировочных и конструктивных решений и повышения качества готовой строительной продукции.

При этом должны выполняться условия устойчивости (например, реформирование организационной структуры не должно привести к ее гибели) и концентрации капитала (базовое условие конкурентоспособности строительного предприятия основанное на использовании эффекта масштаба производства).

Основные проблемы в области менеджмента, с которыми большинство строительных предприятий сталкивается в настоящее время, можно объединить в четыре основные группы: высокая стоимость управления, низкая скорость принятия управленческих решений, их неудовлетворительное качество, а также консервативность, мешающая инновационному развитию, что в конечном счете и ведет к потере системной устойчивости.

4. Управление портфелем стратегических альтернатив и устойчивость предприятия

В современных условиях сложность управленческих структур, конфликтность конкурентного рынка (с определенными признаками монополизации), влияние человеческого фактора, хаотичность рыночного формирования цепочек накопления добавленной стоимости заставляют искать новые подходы к оптимизации инвестиционно-строительных бизнес-процессов и повышению устойчивости функционирования и развития предприятий [5].

Готовность строительного предприятия к развитию зависит от его ресурсного потенциала с одной стороны и изменчивости окружения – с другой и может быть направлено как внутрь самой строительной организации, так и за ее пределы. Устойчивое развитие социально-экономической системы может осуществляться только в рамках избранной стратегии. Согласно А. Чандлера стратегию предприятия можно определить как «...определение долгосрочных целей и намерений предприятия, а также выбор направлений деятельности и представление средств, необходимых для достижения тех целей» [10].

В литературе, как правило, стратегии связывают с маркетинговым управлением предприятием и определяют их как часть долгосрочных планов, включающих планирование и развитие товаров, их ассортимента, выбор рыночного сегмента, ценовую политику, рекламную деятельность и т.п., обеспечивающие удовлетворение потребностей клиентов, максимальную прибыль фирмы и минимальный предпринимательский риск.

В современных условиях, в целях обеспечения устойчивости развития строительного предприятия, особое значение, с нашей точки зрения приобретают инвестиционные стратегии к которым можно отнести следующие:

1. Диверсификационная стратегия, основанная на изменении сферы деятельности, рынков сбыта или расширении профилей специализации строительно-монтажных организаций.

2. Приватизационная стратегия, направленная на инвестировании в приобретение предприятия или его части в период реформирования.

3. Концентрационная стратегия, базирующаяся на концентрации потенциала строительно-монтажных организаций на избранном сегменте рынка.

4. Интеграционная стратегия, основанная на сотрудничестве с другими участниками инвестиционно-строительного процесса (проектировщиками, производителями изделий и конструкций и т.п.) и вложении средств в их развитие, например, путем приобретения акций.

5. Реструктуризация, происходящая вследствие не востребоваемости рынком ранее производимой продукции, а также негибкости и немобильности производственной системы в целом.

6. Избавление от части бизнеса, которая объясняется убыточностью отдельных элементов или невозможностью дальнейшего управления их деятельностью.

7. Ликвидация, основанная на длительном времени убыточности предприятия, невозможностью его санации и применении к нему процедуры банкротства.

8. Дифференциация, связанная с инвестированием в отдельные элементы предприятия – качество товара, системы логистики, образ фирмы и т.п.

Реализация стратегий развития предприятия предполагает выбор оптимальной и разработку планов, направленных на ее внедрение. Причем долгосрочная стратегия должна быть взаимоувязана с краткосрочными планами предприятия (что не всегда присутствует на практике) и обоснована в форме бюджетов. Кроме того, необходимо убедить персонал в том, что внедрение в жизнь избранной стратегии является необходимым, несет в себе положительные эффекты и обеспечит системную устойчивость предприятия в длительной перспективе. С этой точки зрения очень важно разработать так называемый портфель стратегических инициатив, т.е. «собрание независимых дополнительных проектов и программ с определенными сроками, осуществляемых вне рамок ежедневной деятельности организации, цель которых – помочь организации получить запланированные результаты» [9].

Таким образом, стратегические инициативы представляют собой ту силу, которая придает организационной массе ускорение, преодолевая инерцию и сопротивление изменениям.

Управление портфелем стратегических инициатив предполагает реализацию трех процессов (табл. 1):

- отбор инициатив,
- обеспечение инициатив ресурсами,
- распределение ответственности за реализацию инициатив.

Таблица 1 – Модель процесса управления инициативами

Процесс управления инициативами	Цели	Барьеры	Инструменты реализации
1. Выбор стратегических инициатив. В каких программах действий нуждается наша стратегия?	Составить портфель инициатив, необходимых для ликвидации существующих разрывов	Стратегические инвестиции обосновываются и утверждаются по отдельности в разных подразделениях организации	Портфели инициатив для каждого стратегического направления
2. Финансирование стратегии Как мы будем финансировать одобренные инициативы?	Предоставить источник финансирования стратегических инициатив, независимый от операционного бюджета	Межфункциональное финансирование портфеля противоречит иерархической ведомственной структуре процесса бюджетирования	STRATEX Приоритетные инициативы
3. Определение ответственности Кто станет лидером реализации стратегических инициатив?	Определить ответственность за реализацию межфункциональных стратегических направлений	Члены команды руководителей обычно отвечают за управление в рамках функциональных подразделений или самостоятельных бизнес-единиц	«Владельцы» направлений Команды направлений

Источник: Р. Каплан, Д. Нортон, «Награда за блестящую реализацию стратегии. Связь стратегии и операционной деятельности - гарантия конкурентного преимущества», М.: «Олимп-Бизнес», 2010

Выбор той или иной инициативы, равно как и вида стратегии развития определяется позицией строительного предприятия на рынке, а также его финансовыми возможностями. В связи с чем возникает необходимость оценки возможных направлений развития и выбора среди альтернатив оптимального, что требует создания на предприятии информационной системы стратегического управления (ИССУ). Основными составляющими такой системы должны стать:

- подсистемы, базирующиеся на внутренних источниках информации – данных учета и отчетности, служебной корреспонденции, картотеках

партнеров и конкурентов по инвестиционно-строительному процессу, а также результатах маркетинговых исследований, мониторинга окружения и т.д.

- *подсистемы, базирующиеся на внешних источниках информации* – нормативно-законодательная база, базы данных предоставленные государственными органами, конкурентами, инвесторами, смежниками, потребителями, консалтинговыми фирмами и т.д.

Рационально запроектированная и эффективно действующая информационная система стратегического управления (ИССУ) будет содействовать принятию обоснованных решений в области оценки стратегических возможностей строительной организации и выбору направления ее развития. В рамках информационной системы стратегического управления можно выделить пять этапов информационной деятельности реализация которых направлена на сбор и обработку исходной информации с целью получения новых знаний о рассматриваемой проблеме и распространении их среди управленческого персонала. К данным этапам можно отнести:

- Поиск данных,
- Интерпретацию информации,
- Решение задач,
- Создание информации,
- Распространение информации.

Оценивая информацию, необходимую для принятия надежного решения, следует отметить такие ее качества, как своевременность, труднодоступность и, зачастую, слишком высокую стоимость. Сбор информации всегда сопряжен с определенными временными затратами, при этом существует следующая зависимость: до определенного времени t , с накоплением информации качество принимаемых на ее основе решений улучшается, но после повышения данной величины – резко падает. В связи с этим возникает необходимость определения оптимального объема информации в зависимости от затрат на нее и времени, потраченного на сбор, т.е. встает вопрос оценки ценности информации. Стоимость полной информации рассчитывается как разница между ожидаемой стоимостью какого-либо приобретения, когда имеется полная информация, и ожидаемой стоимостью, когда информация неполная.

Собранная, проанализированная и обработанная информация в дальнейшем ложится в систему стратегических инициатив, направленных на повышение устойчивости и эффективности функционирования строительного предприятия. В рамках информационной системы стратегического управления проводится мониторинг внешнего окружения предприятия и оценивается его внутренняя готовность к развитию.

Оценка готовности предприятия к реализации выбранной стратегии осуществляется на основе построения агрегатного показателя, так называемого глобального индекса развития системы – *GRS* и исследования его динамики с целью окончательного выбора как стратегии развития, так и инициатив, обеспечивающих ее реализацию.

Расчета индекса осуществляется в следующем порядке:

• Из совокупности показателей, характеризующих потенциал строительного предприятия, экспертами отбираются ключевые, в наибольшей степени влияющие на возможность его развития:

$$\vec{x}_0 = \{x_{01}, x_{02}, \dots, x_{0n}\}, \quad (3)$$

где x_{01}, \dots - ключевые показатели, характеризующие готовность строительной организации к развитию.

• Проводится классификация отобранных показателей по признаку симулянты, десимулянты, номинанты на основе следующих зависимостей:

а) когда фактор является стимулирующим:

$$x_{0j} = \max_i \{x_{ij}\} \quad \text{для } j \in S \quad (4)$$

б) когда фактор не является стимулирующим:

$$x_{0j} = \min_i \{x_{ij}\} \quad \text{для } j \in D \quad (5)$$

в) когда фактор является нейтральным:

$$x_{0j} = \text{nom} \{x_{ij}\} \quad \text{для } j \in N \quad (6)$$

где S – множество симулянт; D – множество десимулянт; N – множество номинант; x_{ij} – оценка j-го показателя для i-го предприятия; i – 1, ..., m – количество анализируемых предприятий; j – 1, ..., n – количество принятых факторов.

• Выполняется многоцветная нормализация оценки группы ключевых показателей. Нормализация оценки показателей (z_{ij}) находится в интервале от 0 до 1 для неотрицательных x_{ij} . Для упрощения расчетов принимается условие, что для отрицательных x_{ij} их нормализованным значением является 0. Нормализация проводится по следующим формулам:

$$a) \quad z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i \{x_{ij}\}} \quad \text{для } j \in S \quad (7)$$

$$б) \quad z_{ij} = \frac{\min_i \{x_{ij}\}}{x_{ij}} \quad \text{для } j \in D \quad (7)$$

при этом $x_{ij} \neq 0$.

$$в1) \quad \text{для } z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{nom} \{x_{ij}\}} \quad \text{для } j \in N \quad (8)$$

при этом $x_{ij} \leq \text{nom} \{x_{ij}\}$

$$в2) \quad z_{ij} = \frac{\text{nom} \{x_{ij}\}}{x_{ij}} \quad \text{для } j \in N \quad (9)$$

при этом $x_{ij} > \frac{nom}{i} \{x_{ij}\}$, а также $x_{ij} \neq 0$, где z_{ij} – нормализованная оценка j -го фактора для i -го предприятия.

- Вычисление *агрегатного показателя оценки* – *GDS*

$$GDS_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n z_{ij} \quad (10)$$

- Сравнение ключевых показателей описывающих состояние потенциала строительного предприятия с предприятием-образцом (среднеотраслевыми показателями) и качественной интерпретацией агрегатного индекса *GRS* в соответствии с установленной шкалой (таблица 1).

Таблица 2 – Категоризация глобального индекса развития системы *GRS*

Категория	Оценка	Интерпретация
A	81-100	Оптимальная ситуация. Высокая готовность предприятия к развитию
B	66-80	Высокая готовность предприятия к развитию
C-I	58-60	Средняя готовность предприятия к развитию
C-II	50-57	Удовлетворительная готовность предприятия к развитию. Область неустойчивых возможностей
D	Ниже 50	Отсутствие возможности предприятия к развитию

Постоянный мониторинг в рамках информационной системы агрегатного индекса и показателей его формирующих позволит своевременно отслеживать возникающие негативные тенденции в их уровне и принимать упреждающие меры по их ликвидации.

Особое место в процессе формирования и реализации стратегических инициатив занимают ключевые компетенции, являющиеся отличительными особенностями строительного предприятия, которые практически невозможно скопировать, поскольку базируются они на системе знаний, присущей конкретному предприятию. Наиболее часто ключевые компетенции являются результатом взаимодействия ресурсов и навыков предприятия (рис. 1).

От совокупности ключевых компетенций зависит эффект, который строительное предприятие может получить в результате реализации стратегических инициатив и который может быть рассчитан по формуле:

$$E(R) = \frac{VA}{\frac{1}{T}K_r + K_e} \quad (3.1)$$

где: VA – добавленная стоимость, T – граничный период времени возврата средств, K_r – стоимость инициативы, K_e – эксплуатационные затраты (себестоимость производства или себестоимость продукции).

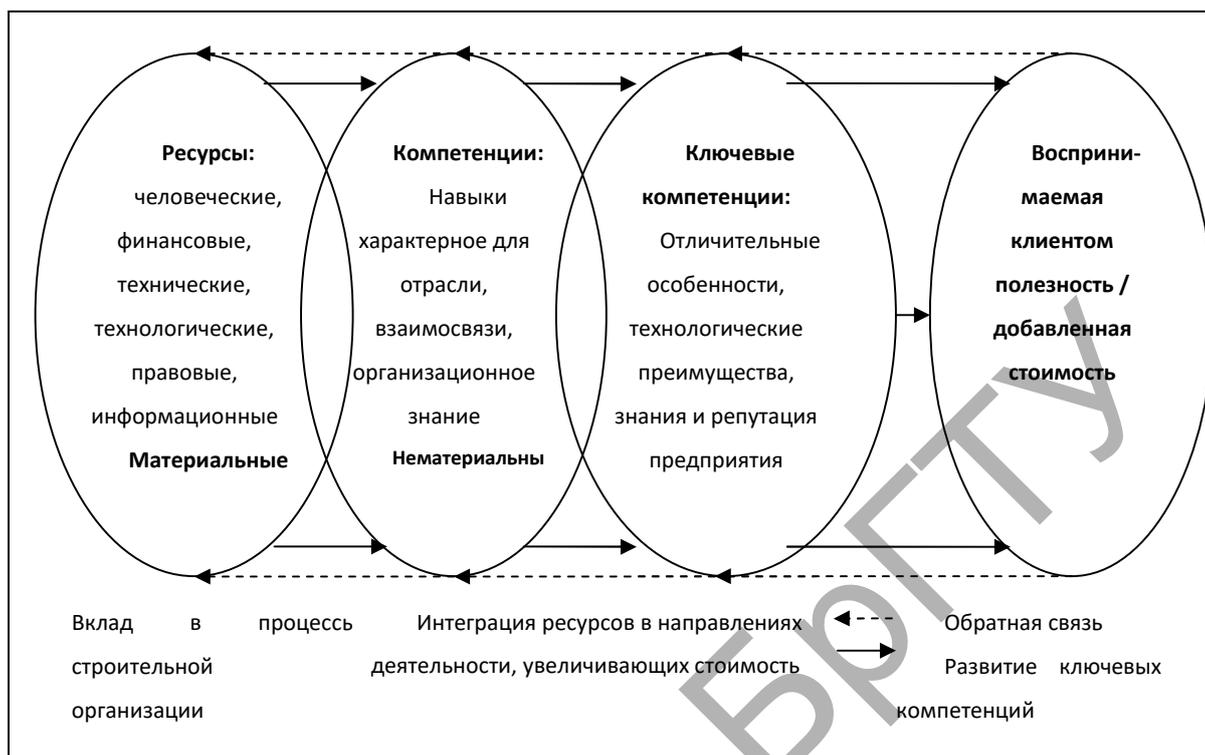


Рис.1. Взаимосвязь между ресурсами, навыками и ключевыми компетенциями строительной организации

Стратегии развития строительных предприятий, направленные на обеспечение ее устойчивости, требуют основательно пересмотреть ряд основополагающих факторов, обеспечивающих достижение эффекта от их реализации. К таким факторам, прежде всего, можно отнести следующие:

- пересмотр и корректировку системы управления строительным предприятием с ориентацией ее на маркетинговые принципы, что предполагает пересмотр целей, пересмотр мотивации труда и управления персоналом;
- разработку новой организационной структуры управления строительным предприятием, исходя из оптимальной стратегии развития;

Структура управления сложными производственными системами, каковыми являются строительные предприятия, может проектироваться, исходя из традиционных схем. Наиболее часто предлагаются для систем, ориентированных на маркетинговое управление, три следующих вида структур:

- ✓ *функциональная структура*, строящаяся по традиционному функциональному разделению управленческого труда, при котором создаются отделы, реализующие отдельные функции управления - плановый, технический, бухгалтерия, маркетинговый и т.п.;

- ✓ *товарная структура*, в основе которой лежит построение организационной структуры по принципам управления отдельным товаром или группой однородных товаров, например, отдел планирования строительно-монтажных работ, отдел планирования мебельного производства и т.д. При этом сохраняется определенный состав служб, построенных по функциональному признаку, а остальные, имеющие прямое отношение к маркетинговой системе управления, строятся по товарному принципу;

✓ *региональная структура* основывается на создании сети региональных представительств и служб управления ими. При этом, как и в предыдущем варианте, сохраняются службы функционального управления, а все подразделения, обеспечивающие маркетинговые принципы, строятся по региональному признаку.

Каждая из этих структур имеет свои особенности, определяемые производственно-экономическим потенциалом предприятия. Так, функциональная, в ее чистом виде, применяется в традиционных условиях работы, когда предприятие имеет стабильное положение на рынке и прогнозирует свой успех в традиционных секторах этого рынка.

Товарная структура может быть применена в предприятиях, выпускающих принципиально разные товары в больших объемах и ассортименте, что присуще крупным корпорациям, акционерным обществам. Например, в строительстве элементы такой структуры могут быть на предприятиях, выпускающих различные виды строительных материалов, изделий, ведущих различные виды строительно-монтажных работ.

Региональная структура превалирует в организациях, ведущих работу и продающих продукцию в различных регионах, когда можно учитывать местные особенности и сориентироваться на местный рынок. В большей степени это относится к предприятиям строительных материалов, освоивших отечественный рынок и стремящихся проникнуть на зарубежные рынки, например, рынок центральной Европы. В данном случае предприятие может сформировать структуру маркетингового управления по региональному признаку.

В настоящее время для строительных предприятий, как правило, присуще сочетание различных структур, что отражается в построении матричных структур управления. Главным отличием матричной структуры является то, что она позволяет сочетать и координировать управление различными программами и стратегическими инициативами с целью сбалансированного использования ресурсов и достижения генеральной цели системы.

Формирование матричных структур связано с рядом внутренних и внешних особенностей системы. Внешними особенностями является то, что строительные организации, хотя и включают в себя значительное число подразделений, обеспечивающих выпуск и реализацию строительной продукции на рынке, все-таки во многом связаны и с иными участниками этого рынка. Так, строительные организации являются основными, но не единственными участниками инвестиционного процесса, в котором также задействованы инвесторы, местные органы власти, банки, страховые компании, поставщики оборудования, материалов, субподрядчики и т.д. Такое разнообразие требует соответствующего разнообразия управления, которое достигается через матричные структуры, способствующие межсистемному взаимодействию.

Внутренние особенности - глубокая специализация подразделений строительного предприятия, в котором объединяются весьма разнородные процессы и производство, как товаров, так и оказание услуг, что ведет к определенному внутрисистемному рассогласованию в целях и интересах. Поэтому возникает необходимость налаживания связей между отдельными подразделениями строительного предприятия, что в наибольшей степени

достигается в матричных структурах, где учитывается глубокая товарная специализация подразделений с их внутрисистемными связями.

➤ изменение хозяйственного портфеля строительного предприятия в соответствии с новыми возможностями, открываемыми избранными стратегиями развития.

Одним из инструментов отбора стратегий и соответствующих им стратегических инициатив является стратегический анализ, составной частью которого, в свою очередь, является анализ рыночных возможностей производимых товаров и оказываемых услуг на различных стадиях жизненного цикла. В целом, процедура проведения стратегического анализа представлена на рис. 2.

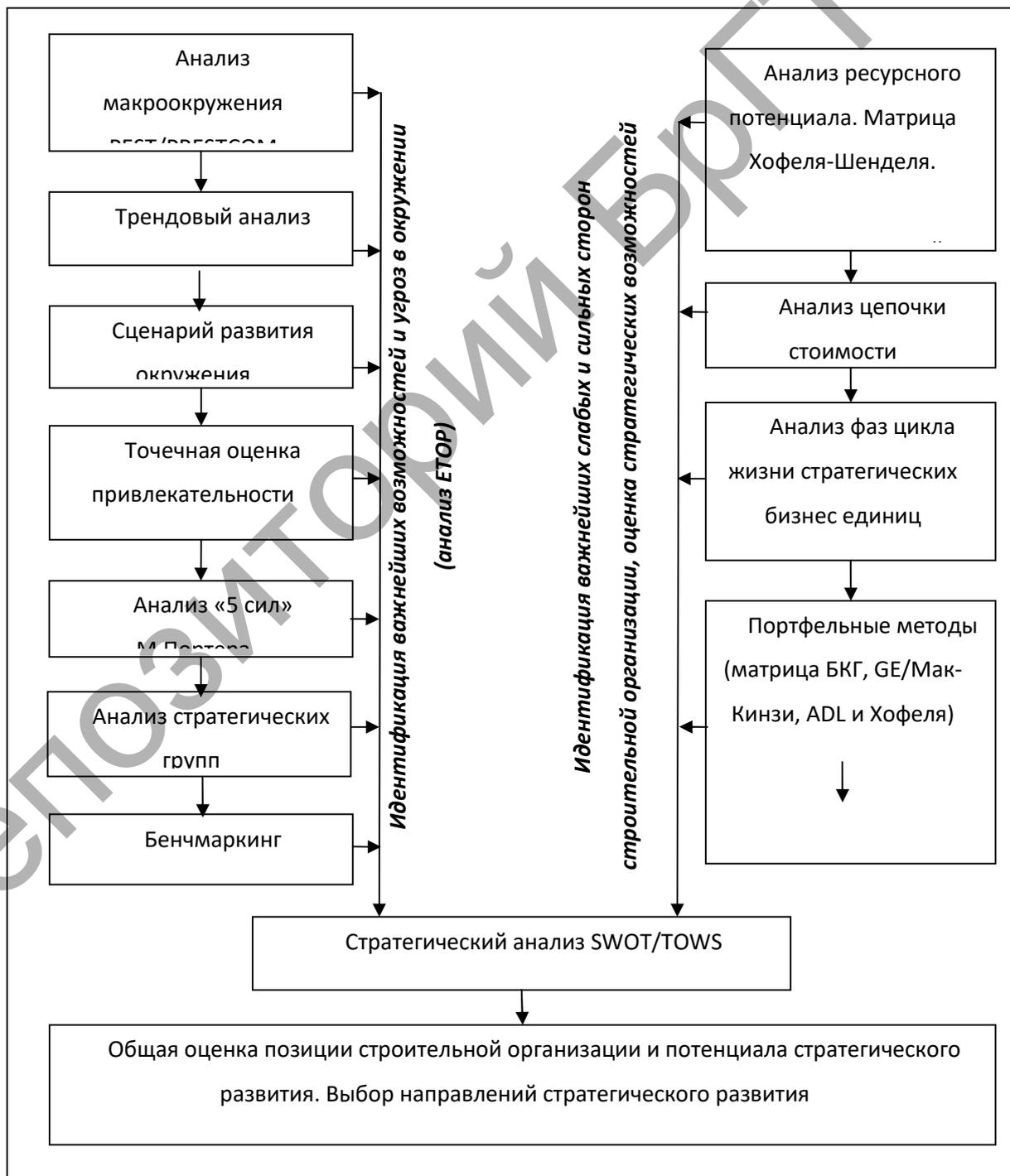


Рисунок 2 – Процедура реализации стратегического анализа

В ходе анализа используются анализ *PEST* (анализ факторов политических, экономических, социальных и технологических) либо его расширенные версии, стратегический баланс ключевых факторов успеха, матрицы *BCG*, *ADL*, *SWOT/TOWS*.

Выбор конкретного направления развития, равно как и стратегических инициатив, в значительной степени зависит от финансового состояния строительного предприятия, уровня использования его потенциала и наличия необходимых резервов, что в конечном итоге и предопределяет возможности развития системы в будущем. Отбор стратегии должен осуществляться на основе количественной и качественной оценок аналитических и синтетических показателей (рис. 3).

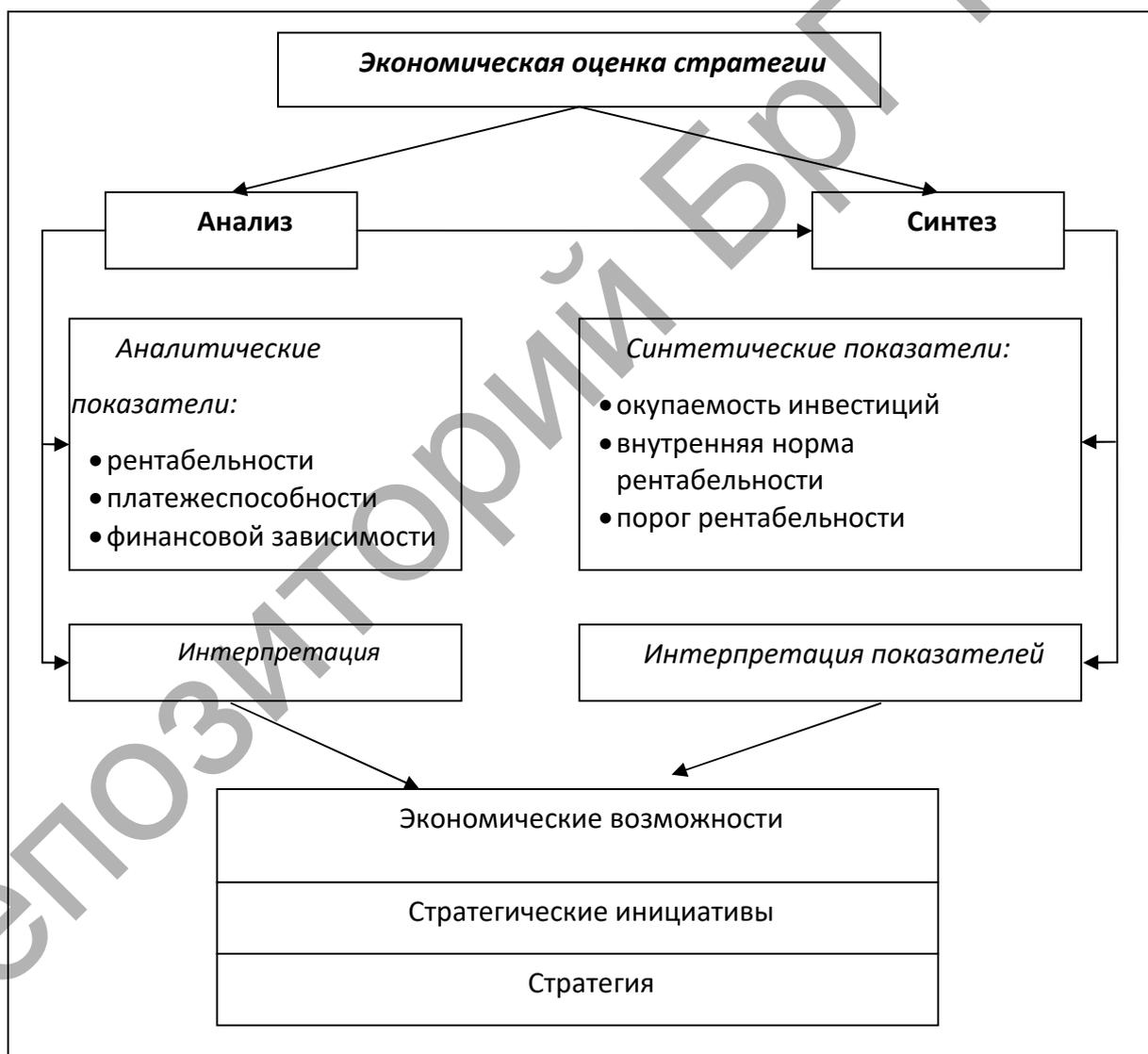


Рисунок 3 – Экономическая оценка стратегии развития, направленная на обеспечение устойчивости предприятия

Аналитические показатели характеризуют эффективность функционирования строительного предприятия, а синтетические – уровень безопасности избранной стратегии.

Группа аналитических показателей весьма разнообразна и включает в себя:

1. *Показатели рентабельности строительного предприятия*, характеризующие эффективность использования имеющихся в распоряжении организации активов:

1.1. рентабельность собственного капитала (ROE) – показывает прибыльность собственного капитала организации, т.е. какую прибыль удается извлекать на единицу стоимости собственного капитала;

1.2. рентабельность трудовых ресурсов - показывает, какую прибыль компании приносит 1 ее работник;

1.3. рентабельность продаж – позволяет оценить насколько эффективны продажи строительной продукции. Этот показатель является наиболее универсальным среди показателей, оценивающих эффективность строительной организации через ее прибыль.

2. *Показатели платежеспособности* – характеризуют способность строительного предприятия рассчитаться с кредиторами по первому их требованию и нормально функционировать далее. Наиболее характерными коэффициентами данной группы являются:

2.1. Коэффициент абсолютной ликвидности – отражающий обеспеченность строительного предприятия наиболее ликвидной частью оборотного капитала.

2.2. Коэффициент текущей ликвидности – показывающий насколько текущие активы превышают текущие пассивы, т.е. данный показатель характеризует эффективность операционной деятельности строительного предприятия и возможности его устойчивого функционирования в перспективе.

3. *Показатели деловой активности* – характеризующие деловую активность строительного предприятия и эффективность использования им всех видов материальных ресурсов. К данной группе показателей относят:

3.1. Оборачиваемость активов – показывает во сколько рублей прибыли трансформируется каждый рубль имеющихся у строительной организации активов;

3.2. Фондоотдачу и обратный ей показатель – фондоемкость;

3.3. Производительность труда.

Значимость предложенных аналитических показателей отличается друг от друга. Однако ни один из них не может быть назван определяющим, т.е. значение одного показателя из всей совокупности не может однозначно решить вопрос в пользу принятия той или иной стратегии или отказа от нее.

Наиболее важными, с точки зрения системной устойчивости, являются показатели изменения величины получаемой прибыли и связанной с ними рентабельности. Далее следуют показатели использования рабочей силы, которые могут рассматриваться как показатели, отражающие использование и сохранение кадрового потенциала строительных предприятий. Наименьшую относительную весомость имеют показатели деловой активности, например, использования производственных фондов предприятия, однако это не является основанием для отказа от их учета при выборе стратегии развития.

Второй блок показателей – синтетических, также весьма разнообразен с точки зрения их экономической сущности, и включает в себя:

1. *Срок окупаемости инвестиций* направляемых на реализацию избранной стратегии деятельности (продукции) строительного

предприятия. Чем меньше период времени необходимый для их полного возврата, тем эффективнее выбранный вариант стратегии.

2. *Внутреннюю норму рентабельности* – характеризует эффективность использования средств, направляемых на реализацию стратегии. Чем выше данный показатель, тем эффективнее избранное направление стратегии.

3. *Порог рентабельности* – отражает момент перехода от убыточной деятельности к безубыточной.

Выбор стратегии должен осуществляться с учетом всех вышеприведенных критериев с учетом присущей им тенденции развития (роста или снижения), а основным критерием, по которому должно приниматься решение по отдельному направлению, должно быть превышение его доходности над средним уровнем доходности (рентабельности) строительной организации в целом. Предпочтительными являются те направления (формы) развития, которые обеспечат максимальный уровень такого превышения и следовательно, рост системной устойчивости по отношению ко всякого рода возмущающим воздействиям.

Заключение

Методология оценки системной устойчивости базируется на моделировании строительных систем как сложных объектов с вероятностным характером их функционирования. Известно, что капитальное строительство – одна из наиболее вероятностных народнохозяйственных систем, а это ведет к тому, что аналитические методы описания и анализа строительных систем не позволяют адекватно отразить все многообразие происходящих в ходе инвестиционной деятельности процессов.

Группа экономико-управленческих критериев характеризует состояние социально-экономических систем в сочетании с их управляемостью, что в итоге связано с системной устойчивостью. Под устойчивостью понимается способность системы противостоять действию сил, стремящихся вывести ее из состояния равновесия. Системная устойчивость представляет собой интегральную оценку, состоящую из целого ряда оценочных показателей, характеризующих состояние и перспективы предприятия.

Наличие соответствующей теоретической базы управления системной устойчивостью социально-экономических систем обеспечит руководство строительных предприятий методикой анализа технико-экономических показателей с позиции потенциальных рисков потери (снижения) системной устойчивости, возможной потери контроля в системе либо перераспределения его функций, а также определения периода устойчивого функционирования предприятия без привлечения дополнительных ресурсов.

Литература

1. Арнольд В.И. Теория катастроф. – М.: Наука, 1990.
2. Бесекерский В. А. , Попов Е. П. Теория систем автоматического управления / В. А. Бесекерский, Е.П. Попов / Изд. 4-е, перераб. и доп. – СПб.: «Профессия», 2004. (Серия: Специалист)
3. Бурков В. Н., Новиков Д. А. Как управлять организациями. – М.: «Синтег», 2004. (Серия «Управление организационными системами»)
4. Головач Э. П., Организационная надежность и устойчивость предприятий инвестиционно-строительного комплекса. - М.: Фонд «Новое тысячелетие», 2001.

5. Головач Э. П. Устойчивость строительных предприятий как основной фактор их инвестиционной активности / «Повышение качества строительных работ, материалов и проектных решений». Международный сборник научных трудов. Выпуск 2. – Брянск, БГИТА, 2000
6. Головач Э. П., Мацукевич Н. А.. Методы оценки и управления инвестиционной активностью строительных предприятий. УО «Брестский государственный технический университет». – Брест: Изд. БГТУ, 2006.
7. Головач Э. П., Рубахов А. И. Теоретические аспекты устойчивости строительных предприятий / «Zagzdnienia wspólczesnego budownictwa energooszczędnego o zoptymalizowanym zużyciu potencjału energetycznego». Zbiur prac naukowych. – Częstochowa: Wyd. Pcz. Częstochowa, 2008
8. Зубанов Н. В. Анализ устойчивости относительно поставленной цели как один из подходов к описанию функционирования организации в условиях неопределенности // www.aur.ru
9. Каплан Р., Нортон Д. Организация, ориентированная на стратегию. Как в новой бизнес-среде преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей / Пер. с англ. М.: Олимп - Бизнес, 2004.
10. Penc-Pietkzar J.. Strategiczne zarządzanie marketingem. – Warszawa: «Key Text», 1999

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ РИСКА ИНВЕСТИЦИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Козинец М.Т.

УО «Брестский государственный технический университет», г. Брест

Республика Беларусь находится на сложном пути трансформации системы экономических отношений. На протяжении последних полутора десятилетий условно можно выделить несколько этапов, в рамках которых имелись определенные особенности развития как на макроуровне, так и на уровне конкретных субъектов хозяйствования. К определенной нестабильности и некоторым затруднениям, которые проявились в 2011 г. привело одновременное воздействие целого ряда факторов.

До середины 2000-х годов развитию экономики страны способствовали сравнительно невысокая стоимость топливно-энергетических ресурсов, а также динамичное развитие экономик, являющихся основными рынками сбыта белорусской продукции. Помимо этого, проводилась государственная политика стимулирования экономического роста, которая проявлялась, в том числе, в активном кредитовании реального сектора экономики и населения. Следствием всего вышеперечисленного явился значительный рост реальных доходов населения.

На протяжении последних лет обозначилась тенденция роста потребительских расходов, причем это не могло не сказаться на динамике показателей внешней торговли. Особо следует отметить склонность