

# **«КРИЗИС-ЭКСПЕРТ»:**

## информационное обеспечение экспресс-системы антикризисного контроллинга предприятия

**Алексей БЫКОВ,**  
кандидат экономических наук,  
доцент БГЭУ

**О**дной из ключевых задач, решаемых в рамках теории управления системами, будь то технические, биологические или социально-экономические, является диагностика, цель которой состоит в следующем:

- а) выявление отклонений в работе системы от принятого стандарта;
  - б) определение причин отклонений;
  - в) разработка способов корректировки деятельности системы.

Последовательность действий (а, б, в) в различных областях науки обозначается специфическими терминами: например, в медицине — выявление симптомов, постановка диагноза, назначение курса лечения; в технике — появление сбоя в механизме, обнаружение неисправности, ее устранение. В науке термин «диагностика» чаще всего используется применительно к кризисным процессам, наблюдаемым в экономических системах.

Традиционно ключевая роль в процессе диагностики отводится эксперту — человеку с большим опытом работы в своей области. Эксперты, как правило, используют как количественно-обоснованные методы, так и эвристические, основанные на интуиции. Например, опытный доктор оценивает состояние больного по результатам анализов и по общему состоянию пациента при осмотре и общении с ним.

С развитием информационных технологий большую популярность приобрели компьютерные системы диагностики, позволяющие поставить диагноз исследуемой системе и назначить «лечение» при минимальном участии человека. С их помощью можно, например, обнаружить неисправность автомобиля, не разбирая его, а лишь подключив датчики к нескольким узлам, или поставить точный диагноз в кратчайшие сроки. Конечно,

компьютерная диагностическая система не заменяет талант эксперта, но в ряде случаев обладает неоспоримыми преимуществами, например:

- в базе знаний компьютерной диагностической системы можно объединить опыт нескольких ведущих экспертов в данной предметной области;
  - в процессе эксплуатации компьютерной системы отсутствуют затраты труда эксперта, что делает ее применение более дешевым и доступным в любое время;
  - быстродействие современных компьютеров позволяет проводить обработку больших массивов информации в кратчайшие сроки, что заметно ускоряет процесс диагностики и принятия решений по сравнению с работой эксперта.

Данные преимущества компьютерных диагностических систем объясняют целесообразность их использования в социально-экономических науках, в том числе и в управлении предприятием. По мнению российских ученых, автоматизация аналитических процедур на предприятии путем использования моделей для диагностики является особо перспективным направлением менеджмента. Компьютерные автоматизированные системы управления предприятием, позволяющие разрабатывать управленические решения на основе информации о деятельности исследуемого объекта, получили название систем поддержки принятия решений (СППР). Цель их применения

состоит в оценке финансово-экономического состояния предприятия и разработке рекомендаций по обеспечению эффективности и устойчивости его деятельности. В современных экономических условиях, когда многие предприятия Республики Беларусь находятся в кризисном состоянии, приоритетным направлением использования СППР является диагностика банкротства и разработка стратегии финансового оздоровления. Для решения этой проблемы наиболее эффективным представляется использование экспресс-систем — разновиднос-

тей СППР, позволяющих оценить деятельность предприятия и в кратчайшие сроки предложить решения на основе минимальной информации. Несмотря на то что экспресс-система не позволяет обеспечить чрезмерную детализацию оценки и подробные рекомендации по принятию решений, потребность в СППР этого класса на отечественных предприятиях велика, и со временем подобные модели точно займут свое место в системе анализа и планирования на предприятии. Целесообразность их использования в антикризисном управлении обеспечивается рядом специфических условий предметной области, а именно:

- антикризисное управление требует быстрых решений, а экспресс-система обеспечит получение необходимой информации в кратчайшие сроки (несколько часов с момента внедрения до получения результата);
  - экспресс-система позволяет работать дистанционно, так как обходится информацией стандартных форм отчетности, поэтому может использоваться внешними по отношению к предприятию институтами (государственные органы управления, кредиторы);
  - экспресс-системы обладают наименьшей стоимостью среди всех СППР, поэтому их применение может позволить себе любое предприятие, находящееся в условиях кризиса и ограниченности финансовых ресурсов.

Использование комплексных систем автоматизации (так называемых корпоративных информационных систем (КИС) на кризисном предприятии считается нецелесообразным. Это объясняется тем, что внедрение КИС достаточно дорогостоящий и длительный процесс, что идет вразрез с требованиями к антикризисному управлению — принимать решения быстро и с минимальными затратами.

Для диагностики экономического кризиса на белорусских предприятиях и оперативной выработки рекомендаций по их финансовому оздоровлению

разработана экспресс-система антикризисного контроллинга предприятия «Кризис-эксперт». Это первая в Беларусь СППР, позволяющая на основании текущих данных бухгалтерской отчетности предприятия не только диагностировать экономический кризис, но также установить степень его опасности для выживания предприятия (стадию) и предложить комплекс рациональных в данной ситуации антикризисных мероприятий.

Система «Кризис-эксперт» разработана с учетом специфических институциональных условий Республики Беларусь, а именно, социально ориентированной рыночной экономики, где финансовое оздоровление неплатежеспособного предприятия предпочтительнее его ликвидации с целью сохранения занятости, поддержания отечественного производителя, обеспечения экономической безопасности государства.

Процесс диагностики предприятия и выработки рекомендаций системой «Кризис-эксперт» осуществляется на основании следующей информации:

- данные годовой бухгалтерской отчетности (формы № 1—5);
- нормативы критериев эффективности;

• экспертизы оценки отдельных характеристик предприятия и окружения (доля постоянных и переменных затрат в себестоимости; рыночная процентная ставка по кредитам; индекс цен в отчетном периоде).

После ввода исходной информации о предприятии и его окружении рассчитывается несколько групп финансово-экономических показателей, разделенных на три уровня иерархии:

- индексы — базисные показатели бухгалтерской отчетности предприятия, используемые в дальнейших расчетах;
- индикаторы — абсолютные и относительные показатели, рассчитанные на основе индексов;
- критерии эффективности — интегральные коэффициенты и модели, рассчитываемые с использованием индикаторов.

В системе «Кризис-эксперт» для оценки состояния предприятия используется пять критериев эффективности и пять индикаторов, которые характеризуют предприятие с трех различных сторон:

- уровень эффективности и продуктивности предприятия, определяемый его рентабельностью и величиной производимой добавленной стоимости;

- уровень финансового риска, определяемый прогнозным соотношением собственного и заемного капитала;

- платежеспособность, которая характеризуется показателями чистого денежного потока, оборачиваемости, ликвидности, суммой просроченных обязательств.

Далее все рассчитанные критерии эффективности и индикаторы сравниваются с установленными нормативами. При этом соотношение показателей и их нормативов образует совокупность ситуаций, каждая из которых имеет некоторый экономический смысл. Последующий анализ всех полученных ситуаций с помощью набора логических правил позволяет охарактеризовать состояние предприятия и выбрать необходимые антикризисные меры. В системе «Кризис-эксперт» используется 27 логических правил, связывающих все возможные ситуации с целесообразными в каждом случае антикризисными мерами. Анализ ситуаций проводится с помощью прямой

цепочки логических рассуждений, например: «ЕСЛИ сумма обязательств предприятия превышает стоимость имущества, ТО предприятие находится в стадии банкротства», что позволяет отнести рассматриваемую СППР к классу продукционных систем.

Результатом работы системы является оценка текущего состояния дел на предприятии в виде определения стадии кризиса, и совокупность антикризисных мероприятий, рекомендуемых в данной ситуации. Текущее состояние предприятия может характеризоваться либо отсутствием кризиса, либо наличием одной из пяти его стадий (табл. 1).

Рекомендуемые антикризисные меры подразделяются на три группы:

**превентивные меры** — тактические управленческие решения, направленные на предотвращение неплатежеспособности предприятия и обеспечение его эффективной работы;

**экстренные меры** — оперативные управленческие решения, направленные на восстановление в кратчайшие сроки платежеспособности и предотвращение банкротства предприятия;

Таблица 1

Стадии кризиса на предприятии			
Стадия кризиса	Характеристика стадии	Признаки стадии кризиса	Возможные последствия
Стратегический кризис	Угроза потенциальному развитию предприятия или его потеря	Отставание в технологическом развитии Истощение стратегических ресурсов (персонал, оборудование, инновационные ресурсы) Отсутствие долгосрочных инвестиционных проектов	Снижение конкурентоспособности Уменьшение рыночной стоимости фирмы
Кризис результата	Угроза целям и результатам деятельности предприятия или их потеря	Снижение спроса, увеличение затрат Резкие колебания запасов и других статей оборотных активов	Убытки, снижение ликвидности
Кризис ликвидности	Опасность потери ликвидности	Значительный рост долгов, необходимый для покрытия убытков или финансирования роста запасов и дебиторской задолженности	Кредиторы стремятся вернуть свои вложения и не предоставляют новых кредитов Предприятие вынуждено вести сокращенное воспроизводство
Банкротство	Неспособность оплачивать обязательства	Нет средств для ведения операционной деятельности или обязательства превышают стоимость имущества	Прекращение деятельности Банкротство

**последующие меры** — стратегические решения, предназначенные для ликвидации кризиса в последних его стадиях путем проведения глубоких структурных преобразований.

Все возможные антикризисные мероприятия, рекомендуемые системой «Кризис-эксперт» в зависимости от состояния предприятия, представлены в табл. 2.

Взаимосвязь стадий кризиса и типов антикризисных мер, рекомендуемых сис-

темой «Кризис-эксперт», представлена в табл. 3. Темным цветом выделены меры, которые могут приниматься в данной стадии кризиса.

Разработанная экспресс-система была аprobирована на ряде белорусских предприятий. Результаты аprobации подтверждают, что в рассмотренных примерах достоверность диагностики системы «Кризис-эксперт» не уступает известным отечественным и зарубежным

моделям прогнозирования банкротства (табл. 4). Кроме того, «Кризис-эксперт» имеет два существенных преимущества по сравнению с известными моделями:

- позволяет оценить, в какой из стадий кризиса находится предприятие, а не просто предсказывает вероятность банкротства;
- и главное — рекомендует антикризисные меры для предприятия, находящегося в состоянии кризиса.

Аprobация системы позволила определить область ее эффективного использования — это белорусские предприятия, осуществляющие материальное производство в промышленности, сельском хозяйстве, а также предприятия оптовой и розничной торговли. Использование системы на других предприятиях, не связанных с материальным производством (например банки, страховые компании), не гарантирует получения достоверных результатов. Кроме того, в процессе аprobации было выявлено, что система может давать погрешность в случае совпадения значений используемых финансово-экономических показателей и моделей с их нормативами. В этом случае незначительное отклонение показателей в ту или иную сторону в процессе работы предприятия приведет к позиционированию предприятия в различных стадиях кризиса и выбору различных антикризисных мер. Для сглаживания нормативных показателей разработан, но еще не реализован специальный алгоритм, позволяющий получать оценку состояния предприятия и выбор рекомендаций в виде вероятностных параметров.

**Потенциальными пользователями системы «Кризис-эксперт» могут быть:**

- руководители и специалисты белорусских предприятий;
- антикризисные управляющие и хозяйствственные суды, осуществляющие производство по делу об экономической несостоятельности;
- материнские компании, министерства и ведомства, осуществляющие контроль подотчетных предприятий;
- деловые партнеры белорусских предприятий — поставщики, кредиторы, инвесторы.

Система «Кризис-эксперт» реализована в MS Excel с использованием VBA и встроенной процедуры поиска решения и характеризуется минимальными требованиями к аппаратному обеспечению.

**Таблица 2**

### Антикризисные мероприятия

Превентивные меры	Экстренные меры	Последующие меры
<ul style="list-style-type: none"> <li>разработка новой маркетинговой стратегии</li> <li>разработка новых продуктов</li> <li>страхование сделок от неплатежей клиентов</li> <li>модернизация оборудования</li> <li>увеличение доли собственного капитала при сохранении контроля над предприятием</li> <li>диверсификация с целью снижения доли материальных затрат в себестоимости</li> <li>увеличение отсрочки платежа или продажа в лизинг</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>оптимизация портфеля продукции</li> <li>факторинг</li> <li>снижение цены</li> <li>взаимозачет</li> <li>снижение постоянных затрат</li> <li>оптимизация запасов</li> <li>отсрочки и рассрочки долгов</li> <li>использование бартера</li> <li>перевод краткосрочных обязательств в долгосрочные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>меры по увеличению собственного капитала при сохранении профиля производства — горизонтальная интеграция, инвестиции, обмен долгов на акции</li> <li>меры по увеличению объемов деятельности — вертикальная интеграция, изменение профиля производства</li> <li>реструктуризация с целью выделения жизнеспособных бизнес-единиц</li> <li>ликвидация</li> <li>санация (продление долгов) продажа предприятия на любых условиях</li> </ul>

**Таблица 3**

### Взаимосвязь стадий кризиса и антикризисных мероприятий

Стадия кризиса	Нет кризиса	Стратегический кризис	Кризис результата	Кризис ликвидности	Банкротство
Возможные антикризисные меры	Нет кризиса	Стратегический кризис	Кризис результата	Кризис ликвидности	Банкротство
Превентивные					
Экстренные					
Последующие					

**Таблица 4**

### Результаты аprobации системы

Предприятия	Пивзавод, 2002 г.	Завод промышленного оборудования, 2001 г.	Станкостроительный завод, 2001 г.	Консервный завод, 2002 г.	Льнозавод, 2001 г.
Модели банкротства					
Коэффициент Бивера	платежеспособно	платежеспособно	банкрот	банкрот	банкрот
Z-счет Альтмана	платежеспособно	платежеспособно	платежеспособно	банкрот	банкрот
Модель Г.В. Савицкой	платежеспособно	платежеспособно	платежеспособно	платежеспособно	банкрот
Система «Кризис-эксперт»	нет кризиса	кризис результата	кризис ликвидности	банкротство	банкротство
Фактическое состояние	платежеспособно	платежеспособно	платежеспособно	неплатежеспособно	неплатежеспособно