

И. В. Петенко,

*д-р экон. наук,
профессор,
Донецкий государственный
университет управления,*

В. А. Кучер,

*д-р экон. наук,
доцент,
Донецкий национальный
технический университет*

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В условиях современной экономики угледобывающие шахты переживают сложные времена. Их основные фонды сильно изношены, а остаточные запасы полезного ископаемого, пригодные к отработке, стремительно сокращаются. В этих условиях весьма актуальной является разработка специальных подходов к прогнозированию платежеспособности шахт.

Концепция прогнозирования платежеспособности угледобывающего предприятия должна отражать все специфические особенности функционирования и потенциальные возможности развития предприятия. При ее формировании целесообразно исходить из результатов оценки конкурентных преимуществ и одновременно слабых сторон деятельности конкретной шахты в сравнении с другими предприятиями отрасли и на этой основе формировать ориентированную на достижение конкретной цели систему управления предприятием в целом.

Проблеме банкротства и прогнозирования угледобывающих предприятий в настоящее время посвящено много работ ученых-экономистов. Среди основных из них можно назвать [1; 2; 3]. Согласно положениям работы немецких ученых Д. Хана и Х. Хунгенберга [4, с. 78–86] прогнозирование платежеспособности охватывает процессы, связанные, как правило, с изменением вида, величины и структуры потенциала предприятия. Исходя из генеральных целевых программ развития угледобывающих предприятий в комплексе с планированием объема добычи угля, целевое планирование потенциала

конкретной шахты включает установление числа инвестиционных проектов по подготовке к эксплуатации и отработке новых выемочных полей, а также замены проходческого и очистного оборудования на более совершенное. Такие проекты требуют привлечения большого объема финансовых ресурсов, которые у шахты часто отсутствуют. *Поэтому целью статьи является разработка научно-теоретических основ прогнозирования платежеспособности шахты.*

Для прогнозирования платежеспособности предприятия представляется целесообразным выделить планирование и контроль в условиях как изменяющегося, так и не изменяющегося потенциала предприятия. В первом случае речь идет о долгосрочном планировании программ расширенного воспроизводства мощности предприятия и, соответственно, увеличении его потенциала; во втором — о среднесрочном и краткосрочном планировании программ и воспроизводственных процессов (рис. 1).

Поскольку преобладающая часть угледобывающих предприятий на современном этапе развития угольной промышленности Украины является убыточной, и для повышения эффективности их функционирования требуются большие объемы финансовых инвестиций, основополагающее значение имеет повышение эффективности управленческих решений, принимаемых на разных организационных уровнях иерархии. Например, начиная с первого уровня иерархии управления предприятиями отрасли, который представлен Министерством угольной промышлен-

© И. В. Петенко, В. А. Кучер, 2011

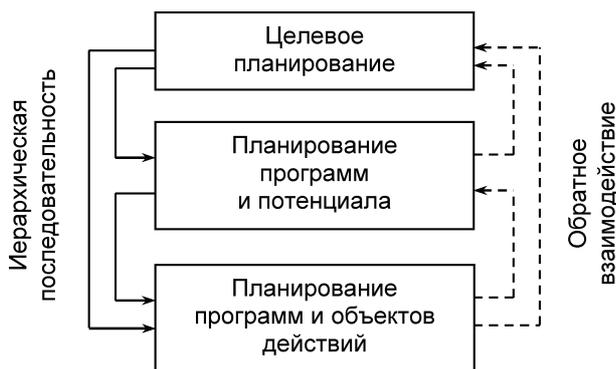


Рис. 1. Принципиальная схема последовательности подсистем планирования на предприятии

ности Украины, к управленческим решениям, эффективность которых необходимо повысить, относятся оптимальное распределение средств господдержки между убыточными угледобывающими предприятиями, а также установление плановых объемов добычи угля, имеющих целью полное использование экономического и технического потенциала каждого субъекта хозяйствования. На последнем уровне иерархии, которым выступает непосредственно шахта, наиболее сложной задачей является оптимизация производственно-хозяйственной деятельности с учетом объема поступивших от Минуглепрома дотаций и имеющихся собственных ресурсов. В табл. 1 представлены основные задачи, решение которых оказывает наибольшее воздействие на конечную эффективность работы шахты и на реализацию ее стратегии инвестиционного развития.

Таблица 1. Распределение функций стратегического управления по различным организационным уровням иерархии в угольной отрасли Украины

Уровень иерархии	Функции стратегического управления
1. Министерство угольной промышленности	1. Планирование развития отрасли в целом 2. Распределение ресурсов между объединениями 3. Принятие решений о закрытии убыточных шахт
2. Государственное предприятие по добыче угля	1. Установление плановых показателей работы предприятий 2. Утверждение программ развития предприятий, входящих в объединение 3. Распределение ресурсов между предприятиями, входящими в состав объединения
3. Угледобывающее предприятие	1. Выбор стратегии развития шахты 2. Оптимизация параметров производственных процессов 3. Контроллинг реализации выполнения стратегии

Фундаментальной проблемой для многих современных шахт является отсутствие способности своевременной адаптации к изменениям финансового положения в случае нарушения периодичности получения капитальных инвестиций. Более точно с экономической точки зрения такое предприятие можно охарактеризовать не как обанкротившееся, а как предприятие с характерными признаками симптомов «расстройства, ведущих к неплатежеспособности». В таком состоянии шахта может пребывать в латентной стадии в течение нескольких лет, вплоть до ввода новых производственных мощностей в эксплуатацию. При этом вероятность банкротства в случае нехватки собственных средств и отсутствия финансовой поддержки со стороны государства с течением времени сильно возрастает. В подобных случаях представляется необходимым применение специального экономического, технического и горно-геологического анализа состояния предприятия, позволяющего обнаружить симптомы расстройства, ведущего к финансовой несостоятельности [5].

Для исследования банкротства предприятий существует несколько методологических подходов, которые при условии модификации могут быть успешно применены и на угледобывающих шахтах. Подход, который наиболее тщательно разрабатывался в Западной литературе в течение трех последних десятилетий, рассматривает банкротство как смертельную болезнь, признаки которой могут быть обнаружены в финансовой отчетности предприятия за два или три года до его фактического банкротства. По мере приближения банкротства финансовые показатели предприятия сильно ухудшаются. Считается, что все предприятия-банкроты ведут себя более или менее похожим образом, поэтому основанные на данном подходе методы предсказания банкротств используют простой линейный дискриминантный анализ, например, предложенный Альтманом (см., например, [6]) и широко применяемый так называемый Z-анализ (см. работы [7; 8]). Согласно упомянутой гипотезе, тенденции в развитии предприятия, приводящие в конечном итоге к банкротству, могут рассматриваться по аналогии с хроническим заболеванием, которое имеет свойство время от времени обостряться определенным образом.

Основой модификации данных методологий для угледобывающих предприятий является выявление способности шахты адаптироваться к изменениям рынка энергоресурсов и целе-

направленно воздействовать на реализуемую инвестиционную стратегию развития. Если руководство шахты не способно привлечь достаточное количество инвестиций для подготовки новых производственных мощностей к эксплуатации и адекватно реагировать на изменения внешней среды, предприятие будет пребывать в состоянии расстройств, которое, в свою очередь, может привести к увеличению риска банкротства. Эта болезнь может протекать скрыто на протяжении ряда лет, и даже при исчезновении ее симптомов высокая вероятность банкротства сохраняется в течение определенного по продолжительности периода времени. Правомерность такого положения объясняется необходимостью возврата заемных инвестиций за счет реализации добытого угля. Таким образом, ввиду необходимости возврата инвестиций, даже ввод в эксплуатацию новых производственных мощностей не позволяет предприятию одновременно выйти из состояния банкротства, а лишь снижает вероятность его проявления.

Статистический анализ, проведенный нами по ряду угледобывающих предприятий различных групп платежеспособности, свидетельствует о том, что результат финансовой отчетности за один или несколько лет не всегда позволяет получить достоверный результат реального состояния эффективности работы шахты. Это как раз тот случай, когда для обнаружения симптомов расстройства, ведущего к несостоятельности предприятия, требуется проанализировать финансовое состояние угледобывающего предприятия за пять-шесть лет подряд. После этого обнаруженные симптомы могут быть условно разделены на следующие классы.

Класс 1. Низкая рентабельность на протяжении двух последних лет, малый объем годовой добычи угля, но при этом на предприятии выполняются большие объемы проведения вскрывающих и подготавливающих горных выработок с целью подготовки новых выемочных полей к эксплуатации.

Класс 2. Рентабельность работы предприятия в течение каких-либо одного-двух лет из последних пяти лет анализируемого периода резко падает и одновременно сочетается с малым объемом добычи угля. При этом шахтой выполняется нормальный объем проведения подготовительных выработок.

Класс 3. Высокая рентабельность и характерный для шахты объем добычи угля, но при этом не выполняются воспроизводственные

процессы по подготовке новых выемочных полей к эксплуатации.

Класс 4. Низкая рентабельность работы предприятия в течение первого года и еще более низкая в течение последующих лет при отсутствии подготовки новых производственных мощностей к эксплуатации.

Первые три выделенные класса отмеченных симптомов банкротства обусловлены либо снижением качества пригодных к отработке запасов угля, либо, что более достоверно для случая, когда шахта не относится к третьей группе платежеспособности, низким уровнем менеджмента и принятием нерациональных стратегий развития. Последний четвертый класс симптомов особенно характерен для угледобывающих шахт, относящихся к третьей группе платежеспособности и, скорее всего, может означать необходимость реструктуризации предприятия.

Представление в виде компонентных плоскостей факторов, которые оказывают наибольшее влияние на платежеспособность шахты, позволяет получить ценную информацию относительно выработки стратегии инвестиционного развития предприятий, характеризующихся повышенным уровнем риска неплатежеспособности. Наглядность данного предположения обеспечивается за счет выделения отдельных предприятий в нехарактерных для них кластерных группах. Здесь также могут оказаться полезными и полученные в результате проведенного исследования расстояния от кластерных центров до самих предприятий, относящихся к разным классификационным группам. Таким образом, можно утверждать, что чем более плотным является проникновение элементов одного кластера в другой, тем большими являются векторы весовых коэффициентов риска неплатежеспособности шахт, и, соответственно, такие предприятия должны иметь различные концепции стратегического развития.

Здесь могут иметь место три случая, которые определяют выбор такой концепции.

Ситуация 1. Шахта находится в середине кластера, который характеризует уровень ее платежеспособности.

Ситуация 2. Шахта относится к определенной группе инвестиционной привлекательности, но своим местоположением в кластере проникает в более низкий кластер, т. е. в группу шахт с меньшим уровнем платежеспособности.

Ситуация 3. Шахта относится к определенной группе инвестиционной привлекательности, но своим местоположением в кластере про-

никает в другой кластер, т. е. в группу шахт с более высоким уровнем платежеспособности.

Изложенные ситуации схематично представлены на рис. 2, из которого следует, что шахта при формировании концепции стратегического развития должна учитывать свое месторасположение в кластере, характеризующее зону платежеспособности.

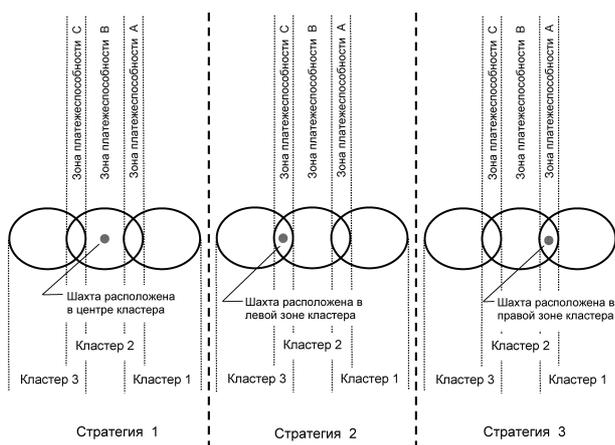


Рис. 2. Варианты концепции стратегического развития предприятий на основе учета их месторасположения в группе платежеспособности

На представленном рисунке схематично показаны различные варианты месторасположения шахты в кластере относительно зон платежеспособности и инвестиционной привлекательности. Как известно, между угледобывающими предприятиями различных классификационных групп существуют экономические, производственно-технологические и горно-геологические различия. Это свидетельствует о том, что стратегию развития шахты с самым низким уровнем платежеспособности и инвестиционной привлекательности нецелесообразно и, кроме того, невозможно ориентировать на ту стратегию развития, которой, например, руководствуются крупные комплексно-механизированные предприятия. Правомерность такого суждения объясняется следующими положениями:

- отсутствием у шахт с малым объемом добычи необходимых инвестиций на расширенное воспроизводство мощностей;

- отсутствием у таких шахт средств на приобретение современной очистной и горнопроходческой техники;

- несопоставимостью горно-геологических и горно-технических условий разработки месторождений на сравниваемых предприятиях;

- отсутствием заинтересованности инвесторов кредитовать программы воспроизводства

мощностей таких шахт ввиду высокого риска недополучения вложенных средств и, одновременно, их низкой рентабельности.

Но в то же время, учитывая необходимость эволюционного развития каждого субъекта хозяйствования в условиях рыночной экономики, для обеспечения высокого уровня своей платежеспособности предприятия должны стремиться постоянно совершенствовать свою производственную, экономическую и финансовую деятельность, для чего представляется необходимым предусмотрение соответствующих систематических корректировок стратегии инвестиционного развития. С учетом этого представляется целесообразным каждому субъекту хозяйствования в зависимости от текущего уровня платежеспособности видоизменять свою стратегию таким образом, чтобы сформировать условия для перехода в класс (кластерную группу) предприятий с более высоким уровнем инвестиционной привлекательности. В этом заключается основная сущность концепции стратегического развития предприятия.

В соответствии с ней стратегия 1 (рис. 2) рекомендуется использовать угледобывающим предприятиям, находящимся в центральной части кластера 2 (данная зона платежеспособности и инвестиционной привлекательности как группа «В»), она должна обеспечить переход шахты в зону инвестиционной привлекательности «А» с тем, чтобы в последующем могли быть созданы определенные предпосылки для занятия ею устойчивого положения в кластерной группе более высокого уровня.

Предприятиям, расположенным в левой приграничной части кластера 2 (зона инвестиционной привлекательности «С»), целесообразно использовать стратегию 2. Она предусматривает, что предприятие за счет улучшения экономического состояния и повышения финансового потенциала должно сместиться как можно ближе к центру кластера 2 и занять в нем устойчивое положение. Предприятиям, находящимся в правой приграничной зоне кластера 2 (зона инвестиционной привлекательности «А»), целесообразно ориентироваться на использование стратегии 3. Целью данной стратегии является обеспечение условий для перехода предприятия в центральную область кластера 1.

На практике изменение угледобывающим предприятием своего положения в том или ином кластере должно сводиться к достижению им таких результатов производственно-хозяйственной деятельности, а, следовательно, и таких зна-

чений факторов производства и составляющих их переменных, которые имеют шахты с более высоким уровнем платежеспособности и инвестиционной привлекательности.

Важно отметить, что в силу инертности развития угледобывающих предприятий и четкой взаимосвязи этого процесса с существующими технологическими схемами и способами раскройки шахтного поля, переход предприятий из зоны с низким уровнем инвестиционной привлекательности в зону с более высоким уровнем этого параметра может занимать относительно продолжительный промежуток времени, о чем говорилось при определении продолжительности периода выявления состояния банкротства.

Обобщая сказанное, можно заключить, что выбор стратегии развития угледобывающего предприятия должен основываться на следующих основных принципах. Первоначально прогнозируется объем добычи угля по шахте и определяются усредненные показатели добычи угля предприятиями, находящимися в той же кластерной группе, что и данная шахта. Если объем добычи угля по шахте превышает усредненный объем добычи шахтами этого же кластера, то ей следует выбирать стратегию, которую реализуют шахты, расположенные в более высокой зоне платежеспособности. Такой подход означает, что стратегия развития угледобывающего предприятия должна основываться на управлении факторами, оказывающими наибольшее воздействие на инвестиционную привлекательность этих шахт. Таким образом, можно установить, как именно и на основе каких параметров осуществляется функционирование системы стратегического управления предприятием. На рис. 3 представлен алгоритм выбора концепции стратегического развития шахты с целью повышения уровня платежеспособности.

Согласно методическим положениям, характеристику которых подробно рассматривают в своих работах такие известные ученые, как Ж. Ламбен [9], М. Макдоналд и Я. Данбар [10], для реализации программы стратегического развития промышленного предприятия необходимым составляющим компонентом является SWOT-анализ. Вопросы использования концепции цепей ценностей SWOT-анализа и их взаимодействия с другим инструментарием стратегического менеджмента, непосредственно связанными с промышленными отраслями, раскрыты в работах В. Кривопиши, В. Харченко [11], А. Хотомлянського и других исследователей [12]. С учетом отдельных положений этих работ формиро-



Рис. 3. Основные возможности, угрозы, сильные и слабые стороны, воздействующие на уровень платежеспособности угледобывающего предприятия

вание стратегии развития шахты и повышение уровня ее платежеспособности представляется возможным на основе результатов анализа, которые могут быть представлены схематично (рис. 4).

Для реализации стратегии инвестиционного развития по каждой представленной на рис. 4 характеристике шахтой должен быть разработан план возможностей ее достижения (или, в случае негативного воздействия, соответственно, его локализации). Представляется целесообразным, что детализированная оценка основных возможностей, угроз, сильных и слабых сторон в стратегии развития шахты должна производиться путем ответов на следующие характерные вопросы:

1. Каковы перспективы укрепления или ослабления платежеспособности и инвестиционной привлекательности шахты при условии сохранения стратегии, которая применяется на данный момент?

2. Насколько значимо влияние данного элемента SWOT-анализа на конечный результат достижения главной цели, предусмотренной стратегией развития шахты?

3. Какова вероятность проявления каждого обозначенного элемента?

4. Какие есть альтернативные возможности реализации поставленной стратегии развития предприятия?

В табл. 2 представлены факторы, влияющие на эффективность процесса угледобычи и возможные направления действий предприятия для их локализации.

Таблиця 2. Фактори, впливаючі на рівень платіжеспособності угледобуваючих підприємств і можливі напрями дій для їх локалізації

Тип факторів	Фактор	Проявлення фактора	Возможні заходи підприємства по локалізації фактора
Економічні	Угроза високих темпів інфляції	Обесцінювання накопчених грошових коштів	Ведення фінансових операцій, забезпечуючих своєчасність вкладень інвестицій
		Труднощі в отриманні довгострокових кредитів	Лобіювання в органах державного управління
	Дефіцит державного бюджету	Скорочення або призупинення отримання субвенцій	Отримання кредитів на розроблювані інвестиційні проекти в банку
		Не своєчасна оплата замовлень на уголь державними підприємствами	Виконання зобов'язань тільки при умові передоплати за поставлену споживачеві продукцію
	Зменшення обсягу видобутку вугілля	Дефіцит і удорожання використовуваних ресурсів	Стимулювання поставок за рахунок кредитів
	Зміна структури державних замовлень	Відмова від державного замовлення на уголь	Поставка вугілля корпоративним суб'єктам господарювання і приватним споживачам
	Зростання безробіття	Зниження зарплати	Формування раціональної кадрової структури менеджерської команди і робітничих кадрів підприємства
Технологічні	НТП в сфері відкриття і підготовки родовищ к експлуатації	З'явлення нових проходських і очищувальних комбайнів і іншого обладнання і технологій	Додаткові інвестиції в оновлення виробничих процесів і зростання виробничої потужності підприємства
		Скорочення строків амортизації об'єктів основних фондів	Збільшення обсягів амортизаційних відрахувань
Горно-геологічні	Небезпека шахти по раптово вибухам	Раптові вибухи вугілля або газу при розробці родовища	Чітке виконання інструкцій по техніці безпеки і Правил технічної експлуатації
	Можливість раптового обвалу породи	Зупинка ведення робіт внаслідок обвалення кровлі	Строге дотримання нормативних вимог і паспортів ведення гірських робіт

Поскольку шахта представляет собой объект с циклическим характером развития, то для разработки ее производственной стратегии целесообразно использовать систему планирования процессов угледобычи по отдельным участкам и цехам, увязанную во временном аспекте с периодами циклов. Данная система планирования должна соответствовать организационной структуре предприятия таким образом, чтобы у каждого производственного подразделения имелся свой план, в рамках которого на определенные временные горизонты должны планироваться цели, мероприятия и необходимый потенциал. Поскольку организационные единицы образуют устойчивую на весь период функционирования шахты структуру, то совокупность планов и процессов их разработки в рамках единой организационной системы предприятия будет представлять непрерывную систему периодического планирования.

Проводя по аналогичному принципу периодические исследования уровня платежеспособности и инвестиционной привлекательности угледобывающих предприятий отрасли, можно наблюдать происходящие изменения в располо-

жении каждого предприятия относительно исходного положения в группах платежеспособности и инвестиционной привлекательности. Как было показано выше, в качестве такого периода целесообразно принимать промежуток времени в 4–5 лет, поскольку в таком случае он численно совпадает с продолжительностью основных воспроизводственных процессов на шахте. Перемещения шахт относительно исходных месторасположений в кластерах могут служить основной характеристикой для оценки эффективности выбранных ими стратегий развития, использования средств господдержки на покрытие издержек себестоимости продукции и реализацию программ инвестиционного развития.

В заключение отметим, что если какая-либо шахта попадает в область неплатежеспособности (или очень низкой платежеспособности), ее состояние необходимо проанализировать более детально, поскольку ее финансовое состояние ухудшилось и существуют определенные предпосылки для фундаментального изменения системы стратегического планирования. Если же предприятие является инвестиционно привлекательным объектом и улучшает свое положение в группе

платежеспособности, такого дополнительного рассмотрения не требуется и, следовательно, такому предприятию целесообразно продолжать существующую программу инвестиционного развития согласно выбранной стратегии.

Выводы

1. Целеориентированное планирование стратегии инвестиционного развития предприятия охватывает производственные процессы, связанные с изменением вида, величины и самой структуры потенциала предприятия. Исходя из содержания генеральных программ развития шахты, предусматривающих рост объема добычи угля, целевое планирование потенциала конкретного предприятия, наряду с другими вопросами, включает и такие, как установление числа инвестиционных проектов по подготовке к эксплуатации и отработке новых очистных забоев, а также обновление горнопроходческого и очистного оборудования на технологически более совершенное.

2. Разработка программы стратегического развития предприятия представляется возможной на основе выделения функций планирования и контроля из единой системы менеджмента в условиях изменяющегося потенциала предприятия. При этом отдельно должны учитываться как долгосрочные программы расширенного воспроизводства мощности предприятия с увеличением потенциала, так и средне- и краткосрочные программы текущих воспроизводственных процессов.

3. Для угледобывающих предприятий является характерной ситуация, при которой цели стратегического планирования противоречат целям краткосрочных программ развития. Эта ситуация чаще встречается на шахтах с низким уровнем платежеспособности и инвестиционной привлекательности. Экономическая сущность данного парадокса заключается в дефиците средств для финансирования первоначальных программ капитального строительства. Таким образом, ввиду необходимости и обязательности реализации программ краткосрочного планирования нерентабельные предприятия тем самым еще более усугубляют низкую эффективность своей производственно-хозяйственной деятельности, вследствие чего уровень капитализации предприятия снижается.

4. Реализация программы инвестиционного развития шахт отрасли предназначена для обеспечения повышения уровня их платежеспособности. Для этого она должна быть ориентирована на факторы производства, характеризующие инвестиционную политику шахт группы с более высоким уровнем платежеспособности. Это под-

разумевает обязательное использование на стадии планирования воспроизводственных программ предприятий полученных регрессионных моделей и установленных наиболее значимых факторов производства для различных групп платежеспособности шахт. Аналогичным образом могут быть применены и полученные в работе регрессионные модели, описывающие зависимости объема добычи угля от влияющих переменных.

Литература

1. Байсаров Л. В. О путях решения проблемы привлечения инвестиций в угольную отрасль / Л. В. Байсаров, В. Н. Логвиненко // Уголь Украины. — 2002. — № 12. — С. 21–26.
2. Белозерцев О. В. Оценка инвестиционной привлекательности угольных предприятий / О. В. Белозерцев // Экономика: проблемы теории та практики : зб. наук. пр. — Дніпропетровськ : ДНУ, 2003. — С. 106–112.
3. Вовченко А. Р. Повышение эффективности реструктуризации угледобывающих предприятий : дис. ... канд. экон. наук : 08.07.01 / НАН Украины. Ин-т экономики пром-сти. — 2002. — 223 с.
4. Хан Д. Пи К. Стоимостно-ориентированные концепции контроллинга / Д. Хан, Х. Хунгенберг. — М. : Финансы и статистика, 2005. — 928 с.
5. Акмаев А. И. Новые подходы к анализу деятельности угледобывающих предприятий / А. И. Акмаев, В. Н. Белозерцев, Р. В. Белозерцев // Уголь Украины. — 2006. — № 2. — С. 7–10.
6. Altman E. I. Financial Ratios. Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy // Journal of Finance. — 1968. — September. — P. 171–193.
7. Райс Э. Разоблачение тайн бухгалтерского учета. Как разобраться в бухгалтерской отчетности и в финансовом анализе / Э. Райс. — М. : Олимп-бизнес, 2007. — 352 с.
8. Altman E. I. Zeta Analysis : A New Model to Identify Bankruptcy Risk of Corporation / Altman E. I., Haldeman, R. G., Narayanan P. // Journal of Banking and Finance. — 1977. — June. — P. 87–99.
9. Ламбен Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок / Ж. Ламбен. — СПб. : Питер, 2004. — 800 с.
10. Макдоналд М. Сегментирование рынка / М. Макдоналд, Я. Данбар. — М. : ДиС, 2005. — 288 с.
11. Кривопиша В. В. Оценка вероятности угрозы банкротства ОАО «Донецкгормаш» / В. В. Кривопиша, В. А. Харченко // Материалы Междунар. науч. конф. «Геотехнологии и управление производством XXI века». — Донецк : РИА ДонНТУ, 2006. — С. 48–53.
12. Хотомлянский А. Л. Экспресс-диагностика финансового состояния предприятий / А. Л. Хотомлянский, В. М. Колосок, Т. Н. Черната // Сталь. — 2000. — № 2. — С. 102–106.

Поступила в редакцию 17.02.2011 г.