

комплекса организуются различные виды и формы финансовой отчетности, в полной мере решается задача ведения оперативного учета в режиме реального времени.

Переориентация бухгалтерского учета из машины, которая констатирует исторические факты, в механизм приведения первичной информации к виду, который позволил бы использовать ее в процессе управления, — это основная задача внедренной системы.

В связи с изменением документопотока проводится и реструктуризация бухгалтерской службы, в результате чего предусмотрена коллективная организация рабочих мест. А это:

- повышение производительности труда,
- практическое применение мотивационных механизмов, повышение квалификации,
- рост уровня образования,
- персонализация ответственности каждого работника.

В процессе реструктуризации главной бухгалтерии созданы бюро регистрации и обработки первичных документов всех первичных хозяйственных операций и бюро сводного учета и отчетности, которое, пользуясь введенной информацией, будет составлять сводные финансовые отчеты. Полученная на базе данной отчетности информация составляет основу для принятия экономических решений руководителями различных уровней и обеспечивает эффективное функционирование предприятием.

Внося свой вклад в учетно-аналитическое обеспечение создаваемой на заводе системы корпоративного управления, бухгалтерская служба ставит цели получения из одного и того же поля хозяйственных операций трех отчетов: бухгалтерского (акционерного), налогового и управленческого.

В заключение необходимо подчеркнуть, что автоматизированная система информационного обеспечения бухгалтерского, налогового и управленческого учета дает возможность руководству АО "НКМЗ":

- разрабатывать варианты сценарии стратегии развития предприятия;
- организовывать планирование и оперативное управление себестоимостью продукции, работ и услуг;
- вести непрерывный финансовый мониторинг состояния экономики предприятия, повышая вероятность получения стабильной прибыли;
- контролировать ход выполнения договорных отношений с поставщиками и заказчиками;
- осознать свои конкурентные преимущества;

проводить качественный анализ итогов деятельности и оперативно вырабатывать корректирующие воздействия;

мотивировать эффективную работу персонала.

Таким образом, системный подход к процессу управления производством требует рассмотрения как блока оценки состояния предприятия, так и органов управления. В совокупности с прогрессивными методами бухгалтерского учета и современной вычислительной техники это создает основу для реализации эффективной системы управления, имеющей четкую организационную структуру и обеспечивающей стабильность предприятия в рыночных условиях.

Литература: 1. С.Ф. Голов. Управленческий бухгалтерский учет, К.: Скарби, 1998. — 384 с. 2. С.Ф. Голов, В.Н. Костюченко. Бухгалтерський облік за міжнародними стандартами, К.: Екаунтинг, 2000. — 384 с. 3. Постановление Кабинета Министров Украины от 28.10.98 №1706 "Об утверждении программы реформирования системы бухгалтерского учета с применением Международных Стандартов. //Всеукраинский бухгалтерский журнал "Главбух". —1998. — 16. — С. 11.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ

УДК 658.012.4

**Боровой Ю.Н.
Федько В.В.**

Часто в деятельности предприятия присутствуют наложение измеримого и неизмеримого и факторы неопределенности, которые необходимо учитывать при анализе его инвестиционной привлекательности. Такая информация может быть интерпретирована с помощью нечетких критериев. В случаях, когда при анализе инвестиционной привлекательности присутствуют факторы, которые невозможно точно измерить или формализовать, то целесообразно дополнить модель схемами нечеткой логики. Такой

подход позволит учесть влияние нечеткой составляющей, что в конечном итоге повысит адекватность модели.

Для анализа инвестиционной привлекательности необходимо набор, состоящий из некоторого числа финансовых показателей, дополнить качественными факторами, оказывающими существенное влияние на функционирование предприятия, например: уровень менеджмента, уровень развития инфраструктуры, перспективность рынков сбыта продукции и др. Результатом будет большой массив частных показателей, имеющих различную экономическую суть и выраженных в разных единицах измерения.

Для проведения анализа инвестиционной привлекательности предприятия необходимо иметь разработанную систему частных показателей и соответствующий этой системе эталонный вариант, в котором для каждого частного показателя стоит наилучшая оценка, зависящая от цели исследования. Для каждого частного показателя по всем исследуемым предприятиям необходимо выставить экспертные оценки в зависимости от значений показателей. Оценки выражаются десятичными дробями от 0 до 1. При этом оценки по разным показателям могут иметь различную степень субъективности.

Таким образом, состояние i -го предприятия будет описываться нечетким подмножеством $\tilde{P}_i$ из интервала $[0,1]$, а эталонный вариант будет задан нечетким подмножеством $\tilde{T}$ также из интервала $[0,1]$. Для всех элементов подмножества характерна так называемая характеристическая функция принадлежности $M_{\tilde{P}}(x)$, где $\tilde{P}$ — обозначение нечеткого подмножества, x — элемент подмножества. Эта функция принимает значение из интервала $[0,1]$ в зависимости от степени принадлежности элемента x подмножеству. В нашем случае $M_{\tilde{P}}(x)$ — это экспертная оценка частного показателя x .

Теперь можно построить коэффициент адекватности $\tilde{P}_i$ относительно $\tilde{T}$.

Если $M_{\tilde{P}}(x) \geq M_{\tilde{T}}(x)$, то $K_x(p \rightarrow 1) = 1$,
Если $M_{\tilde{P}}(x) < M_{\tilde{T}}(x)$, то $K_x(p \rightarrow 1) = 1 - M_{\tilde{T}}(x) + M_{\tilde{P}}(x)$

В более общем виде запишем $K_x(p \rightarrow 1) = 1 \wedge (1 - M_{\tilde{T}}(x) + M_{\tilde{P}}(x))$

Тогда, используя заданные выше критерии, получаем коэффициент адекватности $K(p_i, 1)$ как результат суммирования $K_x(p \rightarrow 1)$ и деления суммы на мощность подмножества n :

$$K_{(p_i)} = \frac{\sum_{i=1}^n K_{x(p \rightarrow 1)}}{n}$$

При выборе альтернативного варианта необходимо для каждого предприятия, описанного $\tilde{P}_i$, вычислить коэффициент адекватности $K(p \rightarrow 1)$, и выбирается тот вариант, который получил наиболее высокий коэффициент адекватности.

Следует отметить некоторые особенности коэффициента адекватности:

1. Эталонный вариант, у которого $\mu = 0$ для всех показателей, и альтернативный вариант, у которого все $\mu = 0$, получат коэффициент адекватности $K=1$. Тогда как вариант с $\mu > 0$ получит меньшее K для этого эталона, т.е. для эталона с низкими оценками наиболее подходящим будет вариант также с низкими оценками.

2. По критерию: если $M_{\tilde{P}}(x) \geq M_{\tilde{T}}(x)$, то $K_x(p \rightarrow 1) = 1$, присваивается $K = 1$ любому варианту, у которого оценки показателей не ниже требуемых эталоном. Эталон, требующий абсолютно хороших характеристик от предприятия-варианта, будет иметь $\mu = 1$ для всех частных показателей. В этом случае достаточно вычислить сумму всех μ вариантов и разделить ее на мощность. Этот критерий предполагает, что если предприятие

способно на большое, то оно способно и на малое.

3. С другой стороны, эталонное нечетное подмножество $\tilde{T}$ показывает уровень достаточности, который требуется от каждого из частных показателей. Например, если основным критерием поиска предприятия выступает надежность, то показатели, характеризующие надежность среди всей системы частных показателей, должны иметь наиболее высокие μ , тогда как группа показателей прибыльности может иметь более низкие μ .

Можно проводить анализ, используя другой метод нечеткой математики, а именно — метод определения различия, существующего между эталоном и каждым из вариантов с помощью математического понятия расстояния. Существуют различные способы расчета расстояния. Один из них — расстояние Хемминга — рассчитывается на основе разности между соответствующими элементами двух подмножеств. Чтобы найти относительное расстояние Хемминга, необходимо вычислить сумму модулей разности соответствующих элементов подмножеств и разделить ее на мощность:

$$\delta(\tilde{P}_i, \tilde{T}) = \frac{1}{n} \sum |\mu_{\tilde{P}_i}(\chi) - \mu_{\tilde{T}}(\chi)|,$$

где δ — относительное расстояние Хемминга;

n — мощность подмножеств.

Такое расстояние необходимо найти для каждого варианта P_i .

После нахождения расстояния между P_i и $\tilde{T}$ остается выбрать вариант, находящийся ближе других к контуру эталона $\tilde{T}$.

Если расстояние между подмножествами определяется другим способом, то возможно иное упорядочивание вариантов, чем при использовании относительного расстояния Хемминга.

Возможен случай, когда имеется несколько различных эталонов и несколько

вариантов и для каждого эталона необходимо выбрать свой вариант. В этом случае необходимо найти расстояние между каждым вариантом и каждым эталоном и построить матрицу расстояний. Затем выбирается вариант $\tilde{P}_i$ с наименьшим значением расстояния δ_{ji} от эталона $\tilde{T}$.

Приведенную выше процедуру выбора проиллюстрируем на примере. Для пяти промышленных предприятий была оценена инвестиционная привлекательность с учетом влияния нечеткой составляющей. В качестве критериев выбора была использована близость альтернативных вариантов к трем построенным эталонам $\tilde{T}_1, \tilde{T}_2$ и $\tilde{T}_3$. Первому эталонному варианту соответствует высокая прибыльность, второму — высокая надежность и третьему — среднее сочетание приведенных выше первых двух эталонов. В этом случае матрица расстояний приобрела вид:

	$\tilde{P}_1$	$\tilde{P}_2$	$\tilde{P}_3$	$\tilde{P}_4$	$\tilde{P}_5$
$\tilde{T}_1$	0,33	0,42	0,26	0,51	0,37
$\tilde{T}_2$	0,43	0,38	0,46	0,16	0,31
$\tilde{T}_3$	0,32	0,28	0,51	0,40	0,27

Выбор альтернативных вариантов для эталона, которым они наиболее соответствуют, осуществим следующим образом. Для $\delta(\tilde{P}_3 \rightarrow \tilde{T}_1) = 0,26$ выбираем $\tilde{P}_3$ для $\tilde{T}_1$ и удаляем из матрицы столбец $\tilde{P}_3$ и строку $\tilde{T}_1$. Для $\delta(\tilde{P}_4 \rightarrow \tilde{T}_2) = 0,16$ выбираем $\tilde{P}_4$ для $\tilde{T}_2$ и удаляем из матрицы столбец $\tilde{P}_4$ и строку $\tilde{T}_2$. Для $\delta(\tilde{P}_5 \rightarrow \tilde{T}_3) = 0,27$ выбираем вариант $\tilde{P}_5$ для эталона $\tilde{T}_3$ и удаляем столбец $\tilde{P}_5$ и строку $\tilde{T}_3$. Варианты $\tilde{P}_1$ и $\tilde{P}_2$ остаются невыбранными. Итоговая матрица выбора будет иметь вид:

	$\tilde{P}_1$	$\tilde{P}_2$	$\tilde{P}_3$	$\tilde{P}_4$	$\tilde{P}_5$
$\tilde{T}_1$			1		
$\tilde{T}_2$				1	
$\tilde{T}_3$					1

Из таблицы следует, что для эталона $\tilde{T}_1$ наиболее предпочтительным является вариант $\tilde{P}_3$, эталона $\tilde{T}_2$ — вариант $\tilde{P}_4$ и для эталона $\tilde{T}_3$ — вариант $\tilde{P}_5$.

Кроме того, использование относительного расстояния позволяет исследовать близость вариантов между собой для их группирования.

Таким образом, использование математического аппарата нечеткой логики позволяет повысить эффективность обработки и анализа экспертных оценок.

Построение таких моделей позволяет разработать на их основе программное обеспечение для систем поддержки принятия решения.

Литература: 1. Пономаренко В.С. Стратегічне управління підприємством. — Харків: Основа, 1999. — 620 с. 2. Пушкар О.І. Системи підтримки рішень слабоформалізованих задач розвитку підприємств: Навч. посібник. — Харків: РВВ ХДЕУ, 1997. — 140 с. 3. Аверкин А.Н., Батыршин И.З. и др. Нечеткие множества в моделях управления и искусственного интеллекта. — М.: Наука, 1986. — 242 с. 4. Забродский В.А., Клебанова Т.С., Скурихин В.И. Анализ и предупреждение дестабилизации функционирования предприятия. — К.: Манускрипт, 1994. — 76 с.

К ВОПРОСУ УПРАВЛЕНИЯ ВКСЕЛЬНЫМ ОБОРОТОМ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

УДК: 658.14

Савон Р.Л.

Одной из составляющих оборотных средств предприятия является оборот ценных бумаг на предприятии, а именно — векселей. С **вексельным оборотом** связывают обоснованные надежды на оздоровление

отечественной экономики. Однако формирование вексельных отношений среди субъектов хозяйственной деятельности, которое вызвало положительное экономическое движение, выявило и ряд явлений отрицательных. Многие предприятия рассматривают расчеты по средствам векселей односторонне и используют их оборот только в случае замкнутых бартерных схем при поставках продукции. Правда, здесь нужно отметить и то, что законодательная база государства по обеспечению вексельного оборота только недавно начала свое возрождение и становление.

Применение векселей во внутреннем хозяйственном обороте устранила финансово-кредитная реформа 1930 — 1932 гг., поэтому почти 60 лет это направление не развивалось. Хотя СССР и присоединился к Женевской вексельной конвенции, приняв в 1937 г. "Положение о переводном и простом векселе" [1], однако это действие имело целью лишь обеспечить потребности внешней торговли — и не более того. В хозяйственной же деятельности предприятия не использовали векселей до 1992 г. Преодоление периода становления вексельного оборота является первоочередным заданием, решение которого требует объединения усилий государства, специалистов вексельного права и финансов, а также субъектов предпринимательской деятельности.

Универсальность сферы применения, разнообразие видов и форм, в которых вексель может выступать на внутреннем и внешнем рынках, а также функции, которые он выполняет в хозяйственном обороте, представили вексель как один из основных финансовых инструментов рыночной экономики.

Таким образом, в настоящее время многие предприятия используют вексельный оборот в своей хозяйственной деятельности. Однако для повышения эффективности использования такого оборота необходима разработка и постоянная рационализация организационной структуры управления вексельным оборотом при полном обеспечении требований норматив-