

КРЕДИТНЫЙ РИСК КАК МЕРА СУБЪЕКТИВНОЙ УВЕРЕННОСТИ

Буздалин А.В.

*Институт открытой экономики, Россия, 101990, Москва, Колпачный пер., д.4, стр.3
тел.: +7 095 5406998, факс: +7 095 5401112, e-mail: buzdalin@mail.ru, www.buzdalin.ru*

CREDIT RISK AS A MEASURE OF SUBJECTIVE CONFIDENCE

Buzdalin A.V.

*Institute for Open Economy, Russia, 101990, Moscow, Kolpachny per. 4, bld. 3
tel.: +7 095 5406998, fax: +7 095 5401112, e-mail: buzdalin@mail.ru, www.buzdalin.ru*

Bank reliability is a widespread, but not well-defined term in financial literature. We propose new definition of bank reliability and estimation method based on Bayesian approach.

Часто в повседневной жизни работники банковской сферы произносят такие слова, как «надежность банка», «проблемность банка», «качество работы банка» и т.д. Вместе с тем мало кто полностью осознает, что эти понятия значат, в лучшем случае имея о них лишь некоторое интуитивное представление. Вместе с тем, существует определенная философская концепция, позволяющая расставить все по своим местам. Речь идет о байесовском подходе (см. [1]).

Понятия «надежность банка» и «вероятность быть надежным» эквивалентны. Банк естественно именовать надежным, если его работа на протяжении некоторого промежутка времени удовлетворяет определенным критериям. В противном случае банк будем именовать ненадежным. Непосредственно набор критериев и временной промежуток наблюдения зависит от требований, которые предъявляются к банку лицом, проводящим анализ. При априорном определении этих понятий каждому анализируемому банку присваивается предикат, принимающий значение «ДА», если банк удовлетворяет критериям (банк надежный), или «НЕТ», если банк не удовлетворяет критериям (банк не является надежным). Тем самым, априори, после выбора критериев, каждый банк является или надежным или ненадежным, но лицу проводящему анализ это изначально, как правило, не известно, это предстоит выяснить по результат исследований.

Под надежностью банка необходимо подразумевать вероятность того, что работа банка втечении некоторого промежутка времени будет удовлетворять определенным критериям, т.е. вероятность того, что банк проявит себя как надежный. Вероятность банку быть надежным очевидным образом связана с вероятностью быть ненадежным (сумма этих вероятностей равна единице (100%)). Таким образом, под ненадежностью банка следует понимать вероятность того, что на протяжении некоторого промежутка времени банк проявит себя как ненадежный.

Необходимо отметить, что субъективизм в выборе критериев надежности банка еще не позволяет считать оценку надежности субъективной величиной. Субъективизм критериев является субъективизмом интересов лиц, проводящих анализ надежности.

Чтобы определить величину надежности банка необходимо что-то о нем знать, то есть иметь некую информацию о его работе, наличие которой позволяет судить о качестве его деятельности. Обозначим через Ω полный объем информации, доступной лицу, производящему анализ надежности банка. Надежностью банка является вероятность быть надежным при условии наличия о банке определенной информации Ω . Обозначим такую величину, как

$$p(\Omega) = P\{\text{банк надежен} | \Omega\}.$$

Чем более точной информацией мы владеем при анализе состояния банка, тем больше оснований у нас отнести его к надежным или ненадежным, тем чаще надежность будет принимать значения близкие к 100% или 0%. Таким образом, надежность банка существенно зависит от имеющейся в распоряжении эксперта информации, иными словами, надежность банка является мерой субъективной уверенности эксперта в том, что банк действительно является надежным.

Различные субъективные оценки надежности можно объективно сравнивать, то есть выявлять наилучшую. Предположим, что работу некоторого банка характеризуют две субъективные надежности ($p(\Omega_1)$, $p(\Omega_2)$), выданные двумя экспертами, владеющими различными объемами информации (Ω_1 и Ω_2). С каждой субъективной надежностью неразрывно связано определенное классификационное правило, разделяющее банки на условно «надежные» и условно «ненадежные». Так, если величина $p(\Omega) > 50\%$, то вероятность того, что банк надежен больше вероятности того, что банк ненадежен, и следовательно, он должен быть отнесен к классу надежных. Основными характеристиками точности любого классификационного правила являются вероятности совершения ложной классификации. Тем самым, имеется объективный принцип сопоставления субъективных надежностей.

Под методикой анализа (m) КБ естественно понимать совокупность некоторых правил, действуя в соответствии с которыми, эксперты выделяют из общего объема информации (Ω) некоторую ее часть ($m(\Omega)$) в форме, удобной для осмысления и принятия решений. Оценкой надежности $p(\Omega)$ уместно назвать величину $p(m(\Omega))$. При этом хорошими методиками естественно считать те из них, для которых величины $p(m(\Omega))$ и $p(\Omega)$ близки. Препятствием же для полного совпадения этих величин, является необходимость возможности принятия решений на основе информации $m(\Omega)$. Последнее условие, по сути, заключается в возможности получения численного значения надежности $p(m(\Omega))$.

Обратимся теперь к вопросу числового оценивания величины $p(m(\Omega))$. Базовым соотношением для получения такой оценки является формула Байеса, из которой следует, что

$$p(m(\Omega)) = \frac{1}{1 + \frac{P\{\text{банк ненадежен}\} P\{m(\Omega)|\text{банк ненадежен}\}}{P\{\text{банк надежен}\} P\{m(\Omega)|\text{банк надежен}\}}} \quad (1)$$

Вероятность $P\{\text{банк надежен}\}$ - это вероятность того, что исследуемый банк, при отсутствии о нем какой-либо информации, является надежным, а $P\{\text{банк ненадежен}\}$ - это вероятность того, что исследуемый банк, при полном отсутствии о нем какой-либо информации, является ненадежным. Если априори известно, что в банковском сообществе всего присутствует n_1 надежных и n_2 ненадежных банков, то в формуле (1) следует положить

$$\frac{P\{\text{банк ненадежен}\}}{P\{\text{банк надежен}\}} = \frac{n_2}{n_1}.$$

Вероятность $P\{m(\Omega)|\text{банк надежен}\}$ - это вероятность того, что для априори надежного банка методика m выделит информацию $m(\Omega)$. Соответственно, вероятность $P\{m(\Omega)|\text{банк ненадежен}\}$ - это вероятность того, что для априори ненадежного банка методика m выделит информацию $m(\Omega)$.

Часто в применяемых на практике методиках анализа банков формой информации $m(\Omega)$ является набор некоторых числовых характеристик X_1, X_2, \dots, X_n . В таких ситуациях, при определенных предположениях, в формуле (1) отношение вероятностей

$$\frac{P\{m(\Omega)|\text{банк ненадежен}\}}{P\{m(\Omega)|\text{банк надежен}\}}$$

удаётся заменить величиной $\varphi(L)$, где $\varphi(\bullet)$ некоторая функция от интегрального показателя (взвешенной суммы) характеристик:

$$L = \lambda_1 X_1 + \lambda_2 X_2 + \dots + \lambda_n X_n.$$

Эти соображения позволяют понять, что общего между предлагаемым понятием надежности банков и существующими «классическими» методиками анализа банков, которые обычно сводятся к построению некоторых интегральных показателей, и соответствии с которыми в дальнейшем производится ранжирование банков по степени надежности. Но интегральные показатели не позволяют количественно сравнивать надежности банков.

Важно отметить, что при построении интегральных показателей «классических» методик определение значений весовых коэффициентов часто производится в той или иной мере волюнтаризстки. Вместе с тем, формула (1) выражает объективно существующий закон, связывающий надежность $p(m(\Omega))$ с информацией $m(\Omega)$, а следовательно, вид интегрального показателя L абсолютно объективен.

Особенно простой вид метод оценки $p(m(\Omega))$ приобретает в случае, когда информация $m(\Omega)$ представляет собой набор независимых бинарных характеристик s_1, s_2, \dots, s_n (характеристик, принимающих значения или «ДА»

или «НЕТ»). В этом случае при вычисления по формуле (1) величины $p(m(\Omega))$ можно воспользоваться соотношениями

$$P\{m(\Omega)|\text{банк надежен}\} = \prod_{i=1}^n P\{s_i|\text{банк надежен}\}, \quad P\{m(\Omega)|\text{банк ненадежен}\} = \prod_{i=1}^n P\{s_i|\text{банк ненадежен}\}.$$

Нахождение такой надежности является оценкой апостериорной вероятности байесовской классификации биномиальных распределений (см. [2]).

Итак, было выяснено, что надежность банков является мерой субъективной уверенности экспертов, зависящей от имеющихся в их распоряжении объемов информации. Вместе с тем, существуют объективные критерии сравнения таких субъективных надежностей, позволяющие выбирать из двух субъективных величин наилучшую. Так же была выявлена связь понятия надежности с методами получения ее числовых оценок. Тем самым, создана теоретико-понятийная база оценивания надежности коммерческих банков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кокс Д., Хинкли Д. Теоретическая статистика. – М.: Мир, 1978
2. Афффи А., Эйзен С. Статистический анализ. Подход с использованием ЭВМ.- М.: Мир, 1982