

Эффект рычага с учетом инфляции составляет:

а) для предприятия 2:

$$\text{ЭФР} = \left(20 - \frac{10}{1,5}\right) (1-0,3) \cdot \frac{500}{500} + \frac{0,5}{1,5} \cdot \frac{500}{500} \cdot 100\% = 42,66\%;$$

б) для предприятия 3:

$$\text{ЭФР} = \left(20 - \frac{10}{1,5}\right) (1-0,3) \cdot \frac{750}{250} + \frac{0,5}{1,5} \cdot \frac{750}{250} \cdot 100\% = 128\%.$$

Сравнение результатов, полученных по формулам (2) и (3) показывает, что инфляция создает две дополнительно составляющие ЭФР:

1) это увеличение доходности собственного капитала за счет неиндексации процентов по займам:

$$\frac{(\text{СП} \cdot \text{И}) \cdot \text{ЗК} (1 - K_n)}{\text{СК}(1 + \text{И})} = \frac{(10 \cdot 0,5) \cdot 750(1-0,3)}{250 \cdot 1,5} = +7\%;$$

2) рост рентабельности собственного капитала за счет неиндексации самих заемных средств:

$$\frac{\text{И} \cdot \text{ЗК}}{\text{СК}(1 + \text{И})} = \frac{0,5 \cdot 750}{250 \cdot 1,5} = 100\%.$$

Отсюда следует, что в условиях инфляционной среды даже при отрицательной величине дифференциала $[\text{ЭР} - \text{СП}/(1+\text{И})] < 0$ эффект финансового рычага может быть положительным за счет неиндексации долговых обязательств, что создает дополнительный доход от применения заемных средств и увеличивает рентабельность собственного капитала.

И.В.Абраменко, аспирант кафедры банковского дела БГЭУ

Использование методов математического моделирования при принятии решения о выдаче кредита

На сегодняшний день банками не выработана определенная методика принятия решения об удовлетворении кредитных заявок на основании кредитной политики банка.

Основываясь на ориентиры, установленные в стратегических и тактических планах по управлению кредитным портфелем, банк может принять решение о количественных и качественных изменениях в критериях отбора кредитных заявок, но однозначную количественную оценку влияния изменений требований по каждой отдельной заявке на состояние кредитного портфеля дать весьма сложно.

Как возможный метод принятия решения об удовлетворении кредитных заявок предлагается использование математического моделирования. Благодаря ему банк сможет обеспечить максимально

возможное приближение результатов работы к конкретным количественным и качественным ориентирам.

Нами разработана математическая модель оптимизации принятия решения о выдаче кредита при заданном лимите риска кредитного портфеля, максимизирующая размер процентной маржи.

Данная модель наиболее приемлема в ситуации, когда риск кредитного портфеля банка — отношение резерва на возможные потери по сомнительным долгам к сумме ссудной задолженности — превышает нормативное или допустимое значение и цель банка — осуществить отбор кредитных заявок, обеспечивающий соответствие данному уровню риска и дающий максимально возможный размер процентной маржи.

При этом допускается, что банк располагает достаточно точной информацией о прогнозируемом состоянии привлеченных средств (притока, оттока, процента по привлеченным ресурсам и структуры привлеченных средств), информацией об изменении размера фонда обязательных резервов за исследуемый период.

Кроме того, банку поданы кредитные заявки на известные суммы; по договорам на факторинговое обслуживание известны прогнозные потребности в кредитных ресурсах.

Более подробно условия (ограничения) опишем непосредственно при составлении модели.

Пусть имеем информацию о среднем хронологическом остатке привлеченных средств в плановом периоде — d' и на отчетный период — d , а также известна средняя процентная ставка по ним — m' в плановом периоде и m на текущий период. (Замечание: здесь и далее под процентной ставкой понимается среднегодовая процентная ставка.)

Кроме того, предположим, что в течение планового периода величина фонда обязательных резервов изменится лишь на величину изменения резерва на возможные потери по сомнительным долгам, т.е. если на отчетную дату фонд обязательных резервов составлял $(F+R)$, где R — среднехронологический остаток средств в резерве на возможные потери по сомнительным долгам на отчетную дату, F — среднехронологический остаток сумм остальных резервов, входящих в фонд обязательных резервов, то через неделю размер фонда обязательных резервов будет составлять величину, равную $F+R'$, где R' — прогнозный размер резерва на возможные потери по сомнительным долгам.

Сумма ссудной задолженности на отчетную дату была равна K , но за неделю часть старой ссудной задолженности вернут и ее размер уменьшится на величину, равную K' .

В то же время банку подано s кредитных заявок, решение о выдаче которых нужно принять к концу недели: κ_i — сумма i -й ($i=1, s$) кредитной заявки, p_i — процент, который банк предполагает установить за пользование ссудой по данной кредитной заявке. Для составления и решения математической модели принятия решения о выдаче кредита введем булеву переменную ω_i . В случае, если $\omega_i = 1$, банк принимает решение об удовлетворении i -й кредитной заявки; если $\omega_i = 0$, банк отказывает в выдаче кредита i -му заемщику, т.е.

$$\omega_i = \{1; 0\}, i = \bar{1}, \bar{n}. \quad (1)$$

Таким образом, функция риска невозврата платежей по кредитному портфелю выглядит следующим образом:

$$f_1 = \frac{R+F}{K - K' + \sum_{i=1}^n (k_i \cdot \omega_i)}, \quad (2)$$

где R' — среднехронологический остаток средств в резерве на возможные потери по сомнительным долгам на плановый период; F — среднехронологический остаток средств в фонде обязательных резервов за вычетом средств в резерве на возможные потери по сомнительным долгам; K — ссудная задолженность на отчетную дату; K' — сумма кредитов, возвращенных за плановый период; k_i — сумма i -й кредитной заявки.

Так как банк стремится не превысить заданный уровень риска кредитного портфеля r , формула (2) примет вид:

$$\frac{R+F}{K - K' + \sum_{i=1}^n (k_i \cdot \omega_i)} \leq r. \quad (3)$$

В то же время целью банка является достижение максимально возможного уровня процентной маржи. Размер процентной маржи рассчитывается по следующей формуле:

$$u = \frac{V \cdot v / 100}{V - \Psi} = M, \quad (4)$$

где u — среднегодовая процентная ставка по выданным кредитам; V — среднехронологический остаток привлеченных средств на отчетную дату; v — среднегодовая процентная ставка по привлеченным ресурсам; Ψ — средний хронологический остаток средств в фонде обязательных резервов на отчетную дату; M — размер маржи в процентном выражении.

Таким образом, функция процентной маржи M' на плановый период будет иметь вид:

$$f_2 = \frac{(K - K') \cdot P / 100 + \frac{\sum_{i=1}^n (k_i \cdot \omega_i \cdot P_i)}{100}}{(K - K') + \sum_{i=1}^n (k_i + \omega_i)} - \frac{d' - m' / 100}{d' - (F - R)}, \quad (5)$$

где P — среднегодовой процент по ссудной задолженности, состоящей из кредитов, выданных до отчетной даты, в плановом периоде; P_i — процентная ставка, которую банк предполагает установить по i -й кредитной заявке; d' — среднехронологический остаток привлеченных средств в плановом периоде; m' — среднегодовая процентная ставка по привлеченным ресурсам в плановом периоде.

Поскольку целью банка является максимизация размера процентной маржи, формула (5) примет вид:

$$f_2 = \frac{(K - K^*) \cdot P / 100 + \sum_{i=1}^j (k_i \cdot \omega_i \cdot p_i) / 100}{(K - K^*) \sum_{i=1}^j (k_i \cdot \omega_i)} - \frac{d' - m' / 100}{d' - (F + R)} \rightarrow \max \quad (6)$$

В то же время объем ссудной задолженности не должен превышать размера привлеченных средств за вычетом размера фонда обязательных резервов. Данное ограничение находит свое отражение в формуле (7):

$$K - K^* + \sum_{i=1}^j (k_i \cdot \omega_i) \leq d' - F \quad (7)$$

Таким образом, математическая модель оптимизации в данном случае представляет собой совокупность функции оптимизации, выраженной формулой (6) и ограничений (1), (3) и (7).

Кроме того, выдавая кредиты банк, стремящийся снизить рискovanность кредитного портфеля, не удовлетворяет заявки, которые относятся к недостаточно обеспеченным и необеспеченным, и включаются в третью группу кредитного риска. По ним с момента выдачи начисляется резерв в размере 50 % от суммы задолженности в соответствии с Положением Национального банка Республики Беларусь "О порядке создания и использования специального резерва на возможные потери по сомнительным долгам", что повышает риск кредитного портфеля в целом.

С целью снижения риска кредитного портфеля в будущем, банком задается ограничение на средневзвешенный риск по вновь выданным кредитам, т.е. математическое ожидание величины средневзвешенного риска должно быть не более заданного значения.

$$\frac{\sum_{i=1}^j (k_i \cdot \omega_i \cdot r_i)}{\sum_{i=1}^j (k_i \cdot \omega_i)} \leq r \quad (8)$$

где r_i — риск невозврата платежа по i -й кредитной заявке; r — предельно допустимый уровень средневзвешенного риска невозврата платежа по вновь выданным ссудам.

Замечание. При описании модели принимаются во внимание следующие дополнения.

При нахождении решений, удовлетворяющих условию задачи, можно вносить дополнительные ограничения, например, ограничение на обязательную выдачу ссуды по договору факторингового обслуживания, т.е. значение ω_i для какого-либо i будет изначально задано и равно единице.

Кроме того, предполагается, что в модель закладываются данные по кредитным заявкам, размер которых не превышает нормативного уровня.

Конечно, в реальной жизни экономические процессы, а в частности управление кредитным портфелем коммерческого банка, —

явления более сложные, формирующиеся под влиянием ряда факторов. Полностью формализовать их практически невозможно. Однако при крупных размерах кредитных портфелей и большом количестве клиентов банка использование предложенного метода поможет более точно регулировать состояние кредитного портфеля и управлять им в соответствии со стратегическими и тактическими планами коммерческого банка.

О.С.Шпет, аспирантка кафедры бухгалтерского учета
в промышленности БГЭУ

Источники информации при анализе кредитоспособности заемщика

Объективные экономические условия на сегодняшний день складываются таким образом, что возникновение и развитие новых предприятий неизбежно. Коммерческие банки, являющиеся фактически единственным доступным источником финансовых ресурсов для предприятия, заинтересованы в сотрудничестве с ними. Предоставляя ссуду, банк поставлен перед необходимостью самым тщательным образом изучить кредитоспособность заемщика, для того чтобы защитить себя от кредитного риска. В каждом отдельном случае при анализе кредитоспособности будущего клиента банк должен выявить все возможные факторы, которые могут повлечь за собой непогашение ссуды. Для этого необходима обширнейшая экономическая информация о заемщике, которая должна отвечать следующим требованиям: быть достоверной, достаточно полной, иметь не нейтральный, а вполне определенный характер, позволяющий сделать выводы о клиенте. Получить полную информацию о конкретном клиенте очень сложно. Но каким трудоемким не оказался бы процесс получения и рассмотрения информации о заемщике, банки стараются придерживаться правила: чем больше издержки на всеобъемлющий анализ клиента в начале, тем меньше вероятность возникновения кредитного риска впоследствии.

Исследование круга привлекаемых источников информации показало, что в специальной литературе они недостаточно четко классифицированы. Классификация источников информации, по мнению автора, зависит от следующих признаков: места возникновения информации, ее достоверности, доступности для изучения. Исходя из этих признаков, источники информации можно поделить на:

внешние, содержащие информацию, возникающую за пределами предприятия;

внутренние, включающие информацию, возникающую на самом предприятии.

В свою очередь внешние и внутренние источники информации содержат следующее.