

Р. К. Халкечев (Москва, МГГУ). **Алгоритм определения финансовой устойчивости коммерческого банка по требованию к движению денежной массы.**

В [1] была представлена математическая модель движения денежной массы коммерческого банка. На ее основе разработан алгоритм, позволяющий провести оценку коммерческого банка на финансовую устойчивость по требованию к движению денежной массы. Представление алгоритма осуществляется по нотации Д. Кнута [2].

Алгоритм Sddm определения финансовой устойчивости коммерческого банка по требованию к движению денежной массы.

1. [Ввод $M_{1A\text{пред.}}$]. По финансовой отчетности определить величину операционно-динамической части денежной массы банка за предыдущий отчетный период, т. е. совокупную сумму: выданных кредитов, приобретенных ценных бумаг, различного рода инвестиций.

2. [Ввод M_{1A}]. По финансовой отчетности определить величину операционно-динамической части денежной массы банка за данный отчетный период, т. е. совокупную сумму: выданных кредитов, приобретенных ценных бумаг, различного рода инвестиций.

3. [Ввод $M_{1L\text{пред.}}$]. По финансовой отчетности определить величину операционно-статической части денежной массы банка за предыдущий отчетный период, т. е. совокупную сумму: в различных формах резервов, в операционных кассах, банкоматах.

4. [Ввод M_{1L}]. По финансовой отчетности определить величину операционно-статической части денежной массы банка за данный отчетный период, т. е. совокупную сумму: в различных формах резервов, в операционных кассах, банкоматах.

5. [Ввод N_0]. По финансовой отчетности определить совокупную величину налогов, уплачиваемых банком.

6. [$M_{1\text{пред.}} \leftarrow M_{1L\text{пред.}} + M_{1A\text{пред.}} + N_0$]. Определить за предыдущий отчетный период величину денежной массы банка M_1 , т. е. совокупную величину налогов, уплачиваемых банком N_0 , операционно-статической M_{1L} и операционно-динамической M_{1A} частей денежной массы.

7. [$M_1 \leftarrow M_{1L} + M_{1A} + N_0$]. Определить за данный отчетный период величину денежной массы банка M_1 , т. е. совокупную величину налогов, уплачиваемых банком N_0 , операционно-статической M_{1L} и операционно-динамической M_{1A} частей денежной массы.

8. [$\Delta M_1 = M_1 - M_{1\text{пред.}}$]. Определить величину приращения денежной массы банка M_1 , т. е. сумму, на которую увеличилась величина M_1 по сравнению с предыдущим периодом отчетности.

9. [$\Delta M_{1A} = M_{1A} - M_{1A\text{пред.}}$]. Определить величину приращения операционно-динамической части денежной массы банка M_{1A} , т. е. сумму, на которую увеличилась величина M_{1A} по сравнению с предыдущим периодом отчетности.

10. [$a_{\text{сред.}} \leftarrow \Delta M_{1A} / \Delta M_1$]. Определить среднюю величину склонности к созданию операционно-динамической части денежной массы банка M_{1A} , т. е. долю M_{1A} в денежной массе банка M_1 .

11. [Определить $\dot{M}_1(t)_{\text{сред.}}$]. $\dot{M}_1(t)_{\text{сред.}} \leftarrow \Delta M_1 / \Delta t$. Поскольку $\Delta t = 1$, имеем $\dot{M}_1(t)_{\text{сред.}} \leftarrow \Delta M_1$.

12. [$c_{\text{сред.}} \leftarrow M_{1A} / \dot{M}_1(t)_{\text{сред.}}$]. Определить коэффициент акселерации c , т. е. числовой множитель, на который каждая денежная единица приращенной денежной массы $\dot{M}_1(t)$ банка увеличивает операционно-динамическую часть денежной массы банка M_{1A} .

13. [Определить $\dot{M}_{1A}(t)_{\text{сред.}}$]. $\dot{M}_{1A}(t)_{\text{сред.}} \leftarrow \Delta M_{1A} / \Delta t$. Поскольку $\Delta t = 1$, получаем $\dot{M}_{1A}(t)_{\text{сред.}} \leftarrow \Delta M_{1A}$.

14. [$b_{\text{сред.}} \leftarrow \dot{M}_{1A}(t)_{\text{сред.}} / (c \dot{M}_1(t)_{\text{сред.}} - M_{1A\text{пред.}})$]. Определить коэффициент прироста $b_{\text{сред.}}$.

15. [Определить τ]. Определить суммарное время запаздывания τ .
16. [$k \leftarrow (a_{\text{сред.}} - b_{\text{сред.ср.}} + (1 - a_{\text{сред.}})\tau b_{\text{сред.}}]$]. Определить управляющий параметр k , характеризующий финансовую устойчивость коммерческого банка по требованию движения денежной массы.
17. [$k < 0?$]. Если $k < 0$, то перейти к шагу 19.
18. [Вывод: банк финансово-устойчив]. Вывод: Банк находится в финансово-устойчивом состоянии. Перейти к шагу 20.
19. [Вывод: банк финансово-неустойчив]. Вывод: Банк находится в финансово-неустойчивом состоянии.
20. [Конец]. Выполнение алгоритма прекратить.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Халкечев Р. К. Механический осциллятор и устойчивость работы банка. Экономика работы банка. — Обозрение прикл. и промышл. матем., 2005, т. 12, в. 4, с. 881–882.
2. Кнут Д. Искусство программирования. Т. 1. Основные алгоритмы. М.: Вильямс, 2002, 720 с.