



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 024 930** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁵ **G 06 F 15/30**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 94022323/24, 28.06.1994
(46) Дата публикации: 15.12.1994
(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР N 1151984, кл. G 06F 15/21, 15/40, 1985.

(71) Заявитель:
Черноморов Сергей Александрович,
Зиновьев Сергей Валерьевич
(72) Изобретатель: Черноморов Сергей
Александрович,
Зиновьев Сергей Валерьевич
(73) Патентообладатель:
Черноморов Сергей Александрович,
Зиновьев Сергей Валерьевич

(54) **ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО КРОМОНОВА ДЛЯ АНАЛИЗА НАДЕЖНОСТИ БАНКА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к вычислительной технике и может быть использовано для анализа деятельности коммерческих и других субъектов, а также объектов со множеством отчетных и других показателей. Устройство содержит блок ввода опорных признаков,

блок ввода отчетных данных, блок памяти опорных признаков, блок памяти отчетных данных, дешифратор опорных признаков, дешифратор отчетных данных, блок анализа, блок памяти выходных данных, шифратор, блок вывода, блок синхронизации. 1 ил.

RU 2 0 2 4 9 3 0 C 1

RU 2 0 2 4 9 3 0 C 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 024 930** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁵ **G 06 F 15/30**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 94022323/24, 28.06.1994

(46) Date of publication: 15.12.1994

(71) Applicant:

Chernomorov Sergej Aleksandrovich,
Zinov'ev Sergej Valer'evich

(72) Inventor: Chernomorov Sergej Aleksandrovich,
Zinov'ev Sergej Valer'evich

(73) Proprietor:

Chernomorov Sergej Aleksandrovich,
Zinov'ev Sergej Valer'evich

(54) **COMPUTING APPARATUS FOR ANALYSIS OF RELIABILITY OF BANK**

(57) Abstract:

FIELD: computer technique. SUBSTANCE:
apparatus has a unit for input of reference
characters, a unit for input of account
data; unit for memorizing the reference
characters, a unit for memorizing the

account data, reference character decoder,
account data decoder, analysis unit, a unit
for memorizing output data, an encoder, an
output unit, synchronization unit. EFFECT:
enhanced precision of analysis of bank
operations. 1 cl, 1 dwg

RU 2 0 2 4 9 3 0 C 1

RU 2 0 2 4 9 3 0 C 1

Изобретение относится к вычислительным устройствам для решения специальных задач, а именно к устройствам для анализа банковской деятельности, например надежности банка, и может быть использовано для анализа деятельности коммерческих и других субъектов, а также объектов со множеством отчетных и других показателей и критериев, характеризующих их состояние.

Известно устройство для обработки отчетных данных, принятое за прототип, содержащее блок ввода, блок памяти и дешифратор опорных признаков, соединенные последовательно; блок ввода, блок памяти и дешифратор отчетных данных, соединенные последовательно; блок анализа данных; блок синхронизации, состоящий из последовательно включенных генератора тактов, регистра адреса и дешифратора адреса, а также последовательно соединенные блок памяти выходных данных, шифратор выходных данных и блок вывода, при этом выходы дешифраторов опорных признаков и отчетных данных подключены ко входам блока анализа, выход блока синхронизации ко входам синхронизации блоков памяти опорных признаков, отчетных данных и выходных данных.

Предлагаемое устройство по сравнению с известным обладает более широкими функциональными возможностями, обеспечивает обработку, а также сопоставление результатов обработки с заданными критериями и формирование единого показателя, характеризующего состояние объекта анализа.

Блок анализа содержит первый, второй и третий сумматоры счетов, первый, второй и третий сумматоры пассивов, первый, второй и третий сумматоры активов, первый, второй, третий, четвертый, пятый и шестой формирователи коэффициентов эффективности деятельности банка, шесть блоков масштабирования и формирователь данных анализа.

Устройство поясняется чертежом, где: 1 - блок ввода опорных признаков, 2 - блок ввода отчетных данных, 3 - блок памяти опорных признаков, 4 - блок памяти отчетных данных, 5 - дешифратор опорных признаков, 6 - дешифратор отчетных данных, 7 - блок анализа данных, 8 - блок памяти выходных данных, 9 - шифратор выходных данных, 10 - блок вывода, 11 - блок синхронизации, 12 - первый сумматор счетов, 13 - второй сумматор счетов, 14 - третий сумматор счетов, 15 - первый сумматор пассивов, 16 - второй сумматор пассивов, 17 - третий сумматор пассивов, 18 - первый сумматор активов, 19 - второй сумматор активов, 20 - третий сумматор активов, 21 - первый формирователь коэффициента эффективности деятельности банка, 22 - второй формирователь коэффициента эффективности деятельности банка, 23 - третий формирователь коэффициента эффективности деятельности банка, 24 - четвертый формирователь коэффициента эффективности деятельности банка, 25 - первый формирователь коэффициента эффективности деятельности банка, 26 - шестой формирователь коэффициента эффективности деятельности банка, 27-32 - блоки масштабирования, 33 - формирователь

данных анализа, 34 - генератор тактовых импульсов, 35 - регистр адреса, 36 - шифратор адреса.

Блоки ввода опорных признаков 1 и отчетных данных 2 выполнены в виде обычных пультов с клавиатурой, выдающих вводимую информацию в кодах соответственно в блоки памяти опорных признаков 3 и отчетных данных 4, которые могут быть реализованы, например на элементах 558PP3 - блок памяти 3 и 541PY2 или 541PY4 или 132PY10 - блок памяти 4. Информация с блоков памяти, синхронизируемая сигналами с блока синхронизации 11, поступает в блок анализа 7, где происходит ее группировка и соответственно суммирование по группам параметров, определяемых заданием счета, вычисление коэффициентов эффективности объекта анализа, их масштабирование с последующим суммированием в формирователе выходных данных, с выхода которого выходные данные поступают в блок памяти выходных данных 8, который может быть выполнен аналогично блоку памяти 4, а с него через шифратор выходных данных 9 на блок вывода 10. Блок синхронизации 11 состоит из последовательно соединенных генератора тактовых импульсов 33, регистра адреса 34 и шифратора адреса 35, с выхода которого сигналы синхронизации поступают на синхровходы блоков памяти 3, 4 и 8.

Блок синхронизации 11, шифратор выходных данных 9 и блок вывода 10, а также блоки ввода 1 и 2 могут быть выполнены по широкоизвестным схемам и конструкциям, например как в прототипе.

В блок анализа 7 информационные сигналы, выдаваемые с шифратора отчетных данных 2, поступают на входы сумматоров счетов 12, 13 и 14, пассивов 15, 16 и 17 и активов 18, 19 и 20. Выходы сумматоров счетов 12, 13 и 14 подключены ко входам первого сумматора пассивов 15, а выход первого сумматора счетов еще и ко входу шестого блока коэффициента эффективности 26. Выход первого сумматора пассивов 15 подключен ко входам первого 21, пятого 25 и шестого 26 формирователей, выход второго сумматора пассивов 16 - ко входам третьего 23 и четвертого 24 формирователей, выход третьего сумматора пассивов 17 - ко входу второго 22 формирователя, выход первого сумматора активов 18 - ко входам первого 21 и третьего 23 формирователей, выход второго сумматора активов 19 - ко входам второго 22 и четвертого 24 формирователей, выход третьего сумматора активов 20 - ко входам четвертого 24 и пятого 25 формирователей. Выходы формирователей подключены каждый ко входу своего блока масштабирования 27...32, вторые входы которых подключены к выходам дешифратора опорных данных 5, а выходы блоков - ко входам формирователя 33, выход которого соединен со входом блока памяти 8.

Все элементы блока анализа данных 7 могут быть выполнены на широкоприменяемых логических элементах или микропроцессорах, например типа 588BC2.

Работу устройства можно пояснить на частном примере анализа деятельности некоего банка.

Через блок ввода опорных данных 1

вводятся:

- значения коэффициентов $K_{10-K_{60}}$, соответствующие их оптимальным значениям, обеспечивающие оптимальную эффективность деятельности банка;

- значения весовых коэффициентов $\alpha_1 - \alpha_6$, обеспечивающих оптимальную долю каждого из коэффициентов в обобщенном показателе эффективности деятельности банка N .

Указанные данные далее поступают в блок памяти опорных признаков 3 и по командам с блока синхронизатора 11 через дешифратор 5 вводятся в блоки масштабирования 25-30, входящие в блок анализа 7.

Через блок ввода отчетных данных 2 вводятся отчетные данные (активы и пассивы), которые далее поступают в блок памяти отчетных данных 4 и по командам с блока синхронизации 11 через дешифратор отчетных данных 6 в блок анализа данных 7, где они группируются и суммируются:

- в первом сумматоре счетов 12 суммируются данные, составляющие уставной фонд УФ;

- во втором сумматоре счетов 13 суммируются данные, составляющие прочие фонды ПФ;

- в третьем сумматоре счетов 14 суммируются данные, составляющие иммобилизацию;

- в первом сумматоре пассивов 15 суммируются данные сумматоров счетов и текущая прибыль банка K ;

- во втором сумматоре пассивов 16 суммируются данные по суммарным обязательствам СО;

- в третьем сумматоре пассивов 17 суммируются данные по обязательствам до востребования ГОВ;

- в первом сумматоре активов 18 суммируются данные по работающим (рискованным) активам АР;

- во втором сумматоре активов 19 суммируются данные по ликвидным активам ЛА;

- в третьем сумматоре активов 20 суммируются данные по защищенному капиталу ЗК.

На основании суммарных показателей определяются фактические значения эффективности данного банка в формирователях коэффициентов эффективности:

в первом 21 $K_1 = K:AP$;

во втором 22 $K_2 = LA:OB$;

в третьем 23 $K_3 = CO:AP$;

в четвертом 24 $K_4 = (LA + ZK) : CO$;

в пятом 25 $K_5 = ZK:K$;

в шестом 26 $K_6 = K:УФ$.

Вычисленные значения фактических коэффициентов эффективности далее поступают каждый в свой блок масштабирования 27-32, где каждый из коэффициентов эффективности

K_i сравнивается с его нормативным значением K_{i0} и масштабируются в соответствии с его весовым значением α_i в оценке общей эффективности банка

$$\alpha_i K_i / K_{i0}$$

Полученные значения приведенных коэффициентов эффективности суммируются

в формирователе 33, где определяется обобщенный показатель эффективности

$$N = \sum \alpha_i K_i / K_{i0},$$

который через блок памяти выходных данных 8, шифратор выходных данных 9 и устройство вывода 10 выдается на внешнее информационное устройство: монитор, принтер и др.

Предложенное техническое решение позволяет с высокой степенью вероятности определить эффективность такой сложной системы, как банк, показатели которого складываются из сотен исходных показателей и данных, что подтверждено на экспериментальных исследованиях подобных объектов.

Формула изобретения:

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

КРОМОНОВА ДЛЯ АНАЛИЗА НАДЕЖНОСТИ БАНКА, содержащее блок ввода опорных признаков, вход которого является первым информационным входом устройства, а выход подключен к информационному входу блока памяти опорных признаков, блок ввода отчетных данных, вход которого является вторым информационным входом устройства, а выход подключен к информационному входу блока памяти отчетных данных, выходы блоков памяти опорных признаков и отчетных данных подключены к входам соответственно дешифратора опорных признаков и дешифратора отчетных данных, блок памяти выходных данных, выход которого соединен с информационным входом шифратора, выход которого соединен с входом блока вывода, блок синхронизации, выход которого подключен к адресным входам блоков памяти опорных признаков, отчетных данных и выходных данных, и блок анализа, отличающееся тем, что блок анализа содержит с первого по третий сумматоры счетов, с первого по третий сумматоры пассивов, с первого по третий сумматоры активов, с первого по шестой формирователи коэффициентов эффективности деятельности банка, шесть блоков масштабирования и формирователь данных анализа, выход которого соединен с информационным входом блока памяти выходных данных, а входы - с выходами блоков масштабирования, информационные входы которых подключены к выходам соответствующих формирователей коэффициентов эффективности деятельности банка, а управляющие входы - к выходу дешифратора опорных признаков, выходы дешифратора отчетных данных подключены соответственно ко входам сумматоров счетов, первому входу первого сумматора пассивов, входам второго и третьего сумматоров пассивов и входам сумматоров активов, выход первого сумматора счетов соединен с вторым входом первого сумматора пассивов и первым входом шестого формирователя коэффициентов эффективности деятельности банка, выходы второго и третьего сумматоров счетов соединены с третьим и четвертым входами первого сумматора пассивов, выход которого подключен к первым входам первого и пятого и второму входу шестого формирователей коэффициентов эффективности деятельности банка, выход второго сумматора пассивов соединен с первыми входами третьего и четвертого формирователей коэффициентов эффективности деятельности банка, выход

третьего сумматора пассивов подключен к первому входу второго формирователя коэффициентов эффективности деятельности банка, выход первого сумматора активов соединен с вторыми входами первого и третьего формирователей коэффициентов эффективности деятельности банка, вторые входы второго и четвертого формирователей

5

коэффициентов эффективности деятельности банка соединены с выходом второго сумматора активов, выход третьего сумматора активов подключен к третьему входу четвертого и второму входу пятого формирователей коэффициентов эффективности деятельности банка.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

