

Донбасская государственная машиностроительная академия

Кафедра Интеллектуальные Системы Принятия Решений

# Дипломный проект на тему:

## Разработка информационной системы для оценки эффективности финансовой деятельности ПАО «Банк Первый»

Выполнила: ст. гр. ИС

08-1

Комбарова О.Н.

Руководитель дипломного проекта

Шевченко Н.Ю.

- **Цель дипломного проекта** – разработать информационную систему управления финансовой деятельностью ПАО «Банк Первый».
- **Объект исследования** – финансовая деятельность ПАО «Банк Первый».
- **Предмет исследования** – методические и теоретические подходы к управлению финансовой деятельности банка.

# ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА:

- ◆ проанализировать особенности финансовой деятельности банка;
- ◆ рассмотреть принципы управления финансовыми ресурсами банка;
- ◆ исследовать основные подходы к оценке риска банкротства финансового учреждения;
- ◆ разработать математическую модель управления финансовой деятельностью банка;
- ◆ спроектировать объектно-ориентированную модель информационной системы;
- ◆ создать программный продукт для управления финансовой деятельностью банка;
- ◆ рассчитать экономическую эффективность от внедрения информационной системы.



ПАО «Банк Первый» - универсальный банк, предоставляющий полный спектр услуг для корпоративных и частных клиентов. Банк удобен в использовании и надежен. По сравнению с прошлым годом доход банка уменьшился, поэтому необходимо разработать ряд мероприятий по увеличению прибыльности.

# АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПАО «БАНК ПЕРВЫЙ»

Ряд	Наименование статьи	2011 г.	2012 г.
1	Чистый процентный доход/(чистые процентные расходы)	48144	36426
1.1	Процентные доходы	135126	169102
1.2	Процентные расходы	(86982)	(102676)
2	Комиссионные доходы	16090	23019
3	Комиссионные расходы	(5167)	(6320)
4	Результат от операций хеджирования	-	-
5	Результат от торговли иностранной валютой.	906	11118
8	Результат от переоценки иностранной валюты.	(670)	281
9	Обесценивание ценных бумаг в портфеле банка на продажу.	(44)	(3868)
10	Результат от продажи ценных бумаг в портфеле банка на продажу.	15	1218
11	Резервы по обязательствам.	126	1083
12	Другие операционные доходы.	2660	3901
13	Административные и другие операционные расходы.	(87578)	(111285)
14	Прибыль/(убыток) от продажи долгосрочных активов, предназначенных для продажи.	41	
15	Прибыль/(убыток) до налогообложения.	392	(20474)
16	Расход на налоги на прибыль.	(30)	447
17	Прибыль/(убыток) после налогообложения.	331	(20027)
18	Чистая прибыль/(убыток).	362	(20027)

# МЕТОД ОБЩЕГО ФОНДА СРЕДСТВ



# МОДЕЛЬ АЛЬТМАНА

Модель Альтмана построена с использованием аппарата мультипликативного дискриминантного анализа (МДА), который позволяет подобрать такие показатели, дисперсия которых между группами была бы максимальной, а внутри группы минимальной. В данном случае классификация проводилась по двум группам компаний, одни из которых позднее обанкротились, а другие, наоборот, смогли выстоять и упрочить свое финансовое положение.

Модель Альтмана, имеющая следующий вид:

$$Z = 1.2 * K_1 + 1.4 * K_2 + 3.3 * K_3 + 0.6 * K_4 + 2.0 * K_5,$$

где  $K_1$  - собственный капитал/сумма активов;

$K_2$  - перераспределенная прибыль/сумма активов;

$K_3$  – прибыль до уплаты процентов/сумма активов;

$K_4$  – рыночная стоимость собственного капитала/стоимость заемного капитала;

$K_5$  – объем продаж/сумма активов.

В результате подсчета Z-показателя для конкретного предприятия, дается заключение:

Значение показателя "Z"	Вероятность банкротства
До 1,8	Очень высокая
1,81-2,70	Высокая
2,71-2,99	Возможная
3,00 и выше	Очень низкая

# МОДЕЛЬ МОДИФИЦИРОВАННОГО БАЛАНСОВОГО УРАВНЕНИЯ

Есть агрегированный баланс банка, по которому определяется качество активов и структура пассивов, и строится оценка ликвидности банка.

## АНАЛИЗ АКТИВОВ

Определение показателя	Расчёт	Оптимальное значение коэффициента
K1= Доходные активы/ Активы	$(a5+A6+A10+a16+a18)/(A1+A6+A10+A15)$	0,75 – 0,85
K2=Доходные активы /Расходные пассивы	$(a5+A6+A10+a16+a18)/(O1+O4)$	$\geq 1$
K3= Займы/Обязательства	$A10/(O1+O4+O8)$	$> 0,7$ (агрессивная) $< 0,6$ (осторожная)
K4= Банковские Активы/ Банковские займы	$o6/a12$	$\geq 1$ - заёмщик $\leq 1$ - кредитор
K5=ссуды/ капитал	$A10/(C1+C4)$	$\leq 8$
K6= Просроченные ссуды/ Ссуды	$a14/A10$	$\leq 0,4$
K7=Резервы ссуды/Ссуды	$e6/A10$	$\leq 0,4$

## АНАЛИЗ ПАССИВОВ

Определение показателя	Расчёт	Оптимальное значение коэффициента
K8= Капитал/Активы	$(C1+C4)/(A1+A6+A10+A15)$	0,08-0,15
K9=онкольные и срочные обязательства/Активы	$(O1+O4)/(A1+A6+A10+A15)$	0,5-0,7
K10=Займы/Активы	$(o6+o7)/(A1+A6+A10+A15)$	0,2-0,35

## АНАЛИЗ ЛИКВИДНОСТИ

Определение показателя	Расчёт	Оптимальное значение коэффициента
K11= капитал/ активы	$(C1+C4)/(A1+A6+A10+A15)$	0,08 – 0,15
K12=онкольные и срочные обязательства/ активы	$(O1+O4)/(A1+A6+A10+A15)$	0,5-0,7
K13=займы/активы	$(o6+o7)/(A1+A6+A10+A15)$	0,2-0,35
K14=онкольные обязательства/ все обязательства	$O1/(O1+O4+O8)$	0,2-0,4
K15=срочные взносы/ все обязательства	$o5/(O1+O4+O8)$	0,1-0,3
K16=займы/все обязательства	$o6/(O1+O4+O8)$	0,25-0,4
K17=прочие обязательства/ все обязательства	$O8/(O1+O4+O8)$	Стремится к min
K18=стержневой капитал/ собственный капитал	$C1/(C1+C4)$	$\geq 0,5$

$$S_{\sigma\sigma} = \sum_{i=1}^n (\Delta k_i)^2$$

$$\Delta k_i = \begin{cases} k_i - k_{\min i}, & \text{если } k_i < k_{\min i} \\ 0, & \text{если } k_{\min i} \leq k_i \leq k_{\max i} \\ k_{\max i} - k_i, & \text{если } k_i > k_{\max i} \end{cases}$$

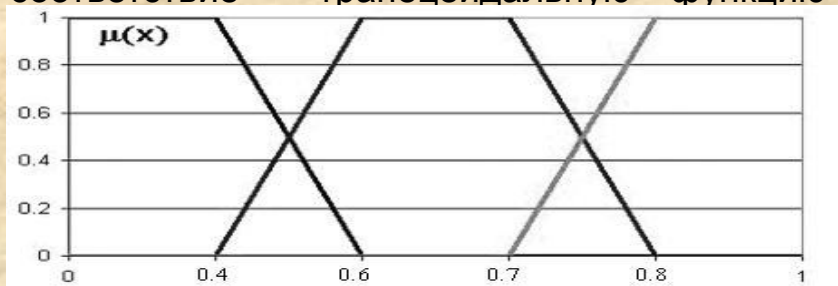


# НЕЧЕТКО-МНОЖЕСТВЕННЫЙ МЕТОД ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА БАНКРОТСТВА

## 1. Выбор лингвистических переменных.

Эксперт строит лингвистическую переменную со своим терм-множеством значений. К примеру, «Уровень риска банкротства» может иметь следующее терм-множество значений «Низкий, Средний, Высокий».

Далее эксперт каждому значению лингвистической переменной ставит в соответствие трапецеидальную функцию



## 2. Выбор системы финансовых показателей для оценки.

X1 – коэффициент автономии;  
 X2 – коэффициент маневренности;  
 X3 – коэффициент абсолютной ликвидности;  
 X4 – коэффициент соотношения кредиторско-дебиторской задолженности коэф. ликвидности;  
 X5 – рентабельность всего капитала.

## 3. Классификация степени риска банкротства.

Интервал значений $g$	Классификация уровня параметра	Функция принадлежности
$0 \leq g \leq 0,4$	G1	1
$0,4 < g < 0,6$	G1 G2	$m1=5(0,6-x)$ $m2=1-m1$
$0,6 \leq g \leq 0,7$	G2	1
$0,7 < g < 0,8$	G2 G3	$m2=5(0,8-x)$ $m3=1-m2$
$0,8 \leq g \leq 1$	G3	1

# НЕЧЕТКО-МНОЖЕСТВЕННЫЙ МЕТОД ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА БАНКРОТСТВА

## 4. Классификация значений показателей.

	«низкий» $B_{i1}$	«средний» $B_{i2}$	«высокий» $B_{i3}$
X1	(0,0,0.4,0.6)	(0.4,0.6,0.7,0.8)	(0.7,0.8,1,1)
X2	(0,0,0.2,0.4)	(0.2,0.4,0.6,0.7)	(0.6,0.7,1,1)
X3	(0,0,0.1,0.2)	(0.1,0.2,0.6,0.8)	(0.6,0.8,1,∞)
X4	(0,0,0.2,0.3)	(0.2,0.3,0.6,0.7)	(0.6,0.7,1,1)
X5	(0,0,0.4,0.5)	(0.4,0.5,0.8,0.9)	(0.8,0.9,1,1)

## 5. Расчет текущего уровня показателя.

Наименование показателя $X_i$	Значение $X_i$ за 3-ий кв-л 2012 г.	Значение $X_i$ за 4-ый кв-л 2012 г.
X1	$X_{i3}$	$X_{i4}$
X2	$X_{i3}$	$X_{i4}$
X3	$X_{i3}$	$X_{i4}$
X4	$X_{i3}$	$X_{i4}$
X5	$X_{i3}$	$X_{i4}$

## 6. Распознавание уровня показателей на основе набора классификаторов.

Наименование показателя	3-ий квартал 2012 г.			4-ый квартал 2012 г.		
	$B_{11}$	$B_{12}$	$B_{13}$	$B_{21}$	$B_{22}$	$B_{23}$
X1	$\lambda^3_{11}$	$\lambda^3_{12}$	$\lambda^3_{13}$	$\lambda^4_{11}$	$\lambda^4_{12}$	$\lambda^4_{13}$
X2	$\lambda^3_{21}$	$\lambda^3_{22}$	$\lambda^3_{23}$	$\lambda^4_{21}$	$\lambda^4_{22}$	$\lambda^4_{23}$
X3	$\lambda^3_{31}$	$\lambda^3_{32}$	$\lambda^3_{33}$	$\lambda^4_{31}$	$\lambda^4_{32}$	$\lambda^4_{33}$
X4	$\lambda^3_{41}$	$\lambda^3_{42}$	$\lambda^3_{43}$	$\lambda^4_{41}$	$\lambda^4_{42}$	$\lambda^4_{43}$
X5	$\lambda^3_{51}$	$\lambda^3_{52}$	$\lambda^3_{53}$	$\lambda^4_{51}$	$\lambda^4_{52}$	$\lambda^4_{53}$

## 7. Построение комплексного финансового показателя.

$$g = \sum_{j=1}^3 g_j \cdot \sum r_i \cdot \lambda_{ij}$$

ããã

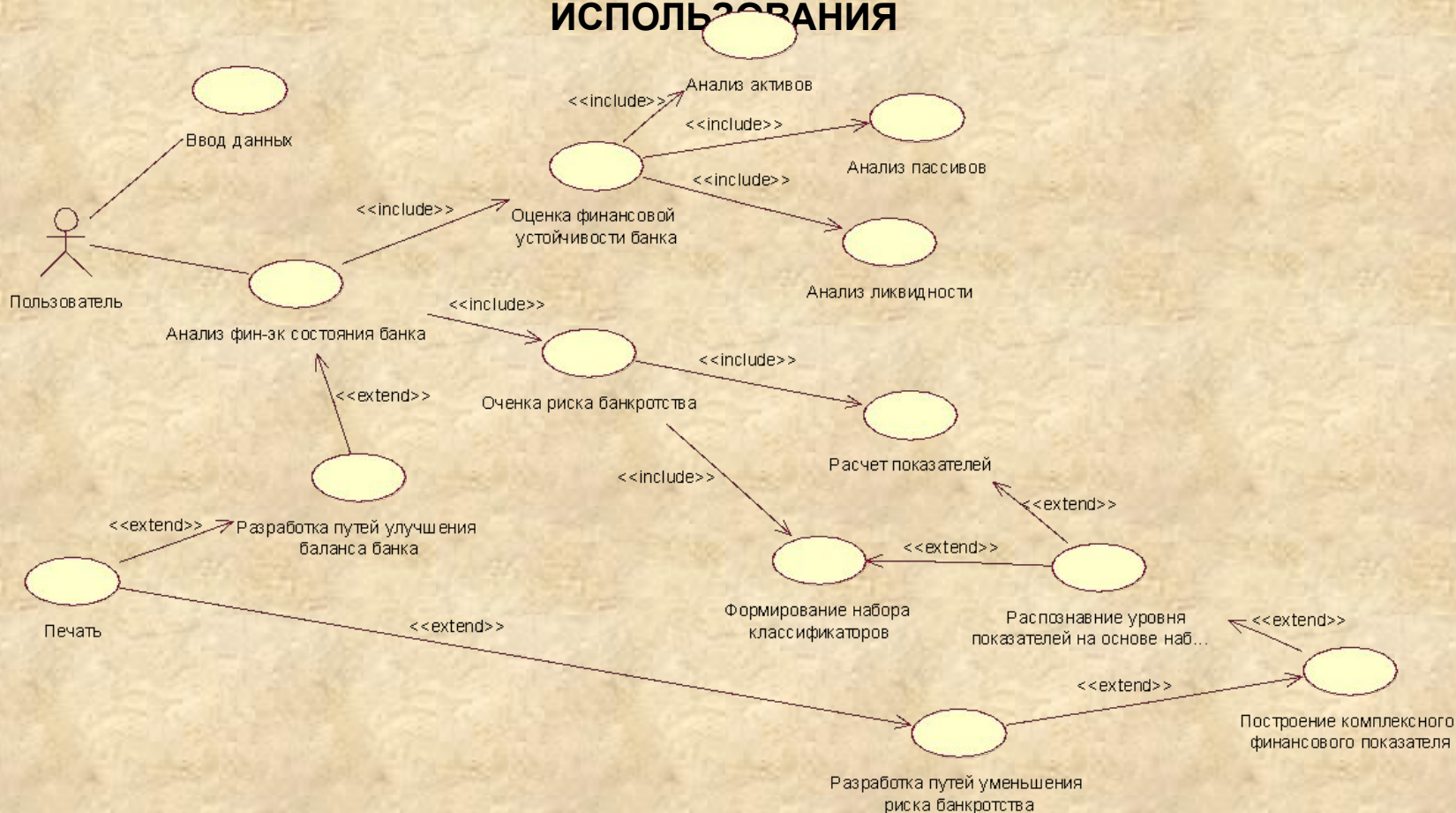
$$g_j = 0.9 - 0.2 \cdot (j - 1).$$

Выводы о финансовом состоянии банка:

Интервал значений $g$	Заключение о финансовом состоянии
0-0,35	Степень риска банкротства высокая
0,35-0,7	Степень риска банкротства средняя
0,7-1	Низкая степень риска банкротства

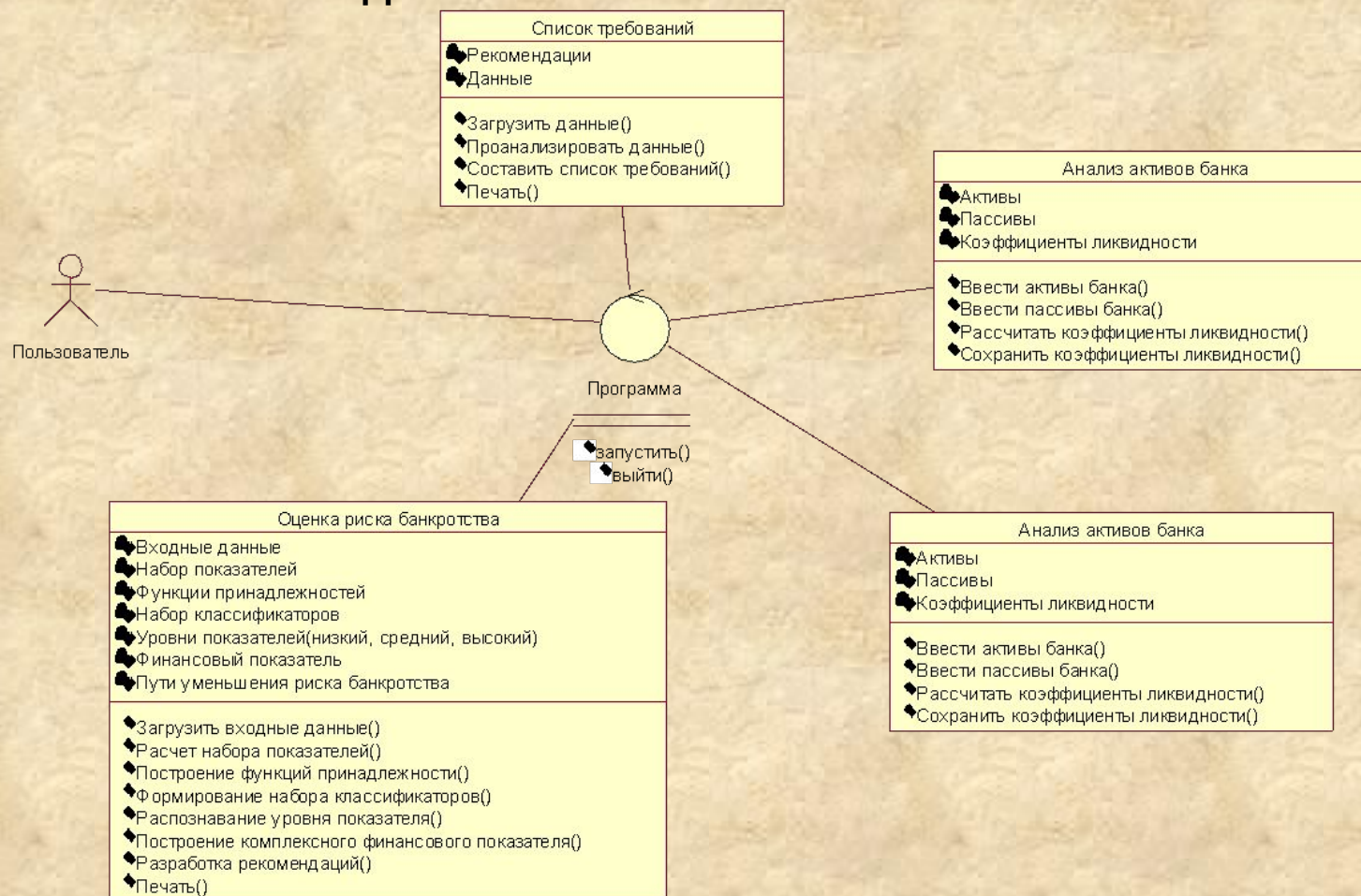
# ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

## ДИАГРАММА ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



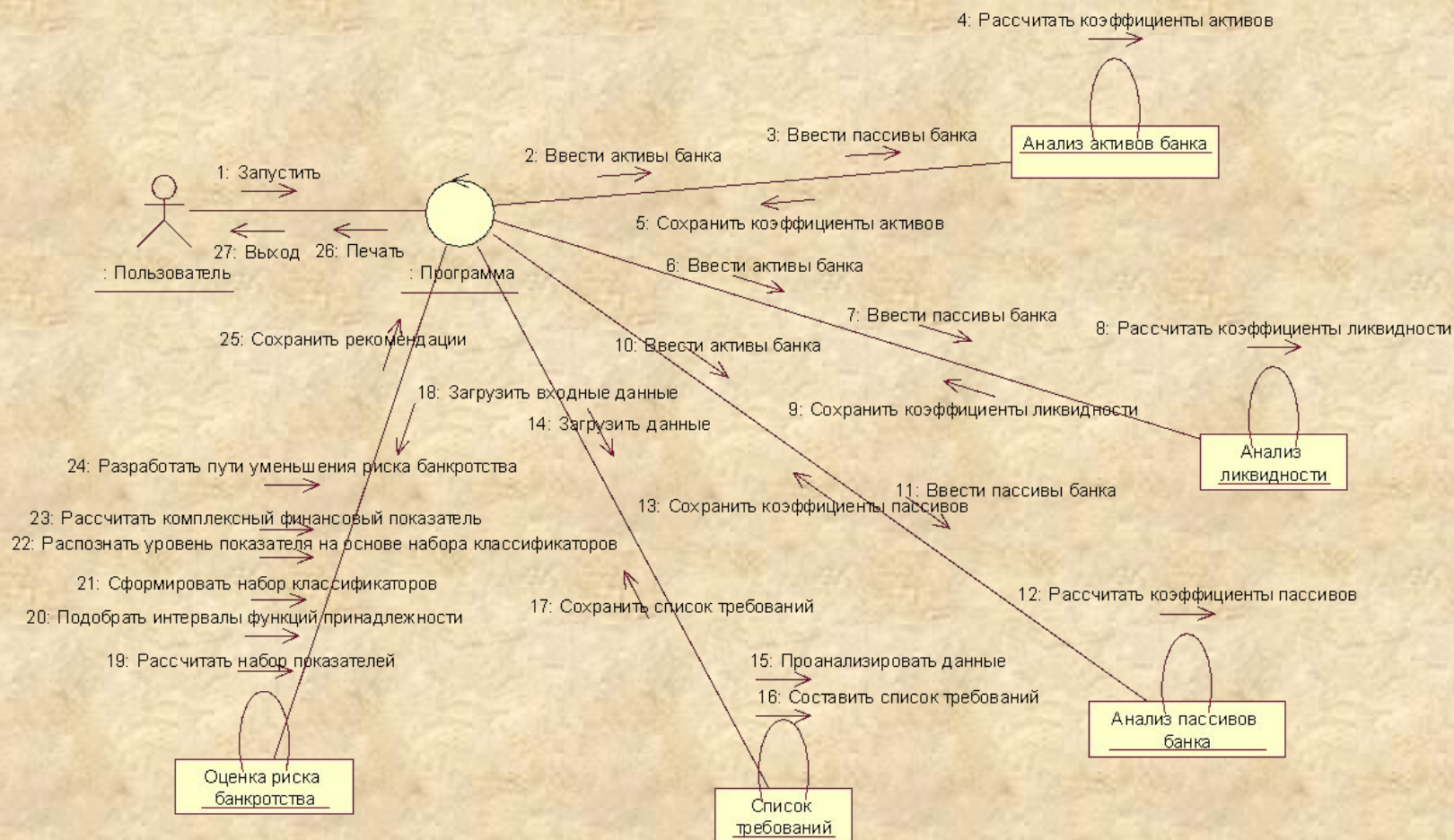
# ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

## ДИАГРАММА КЛАССОВ



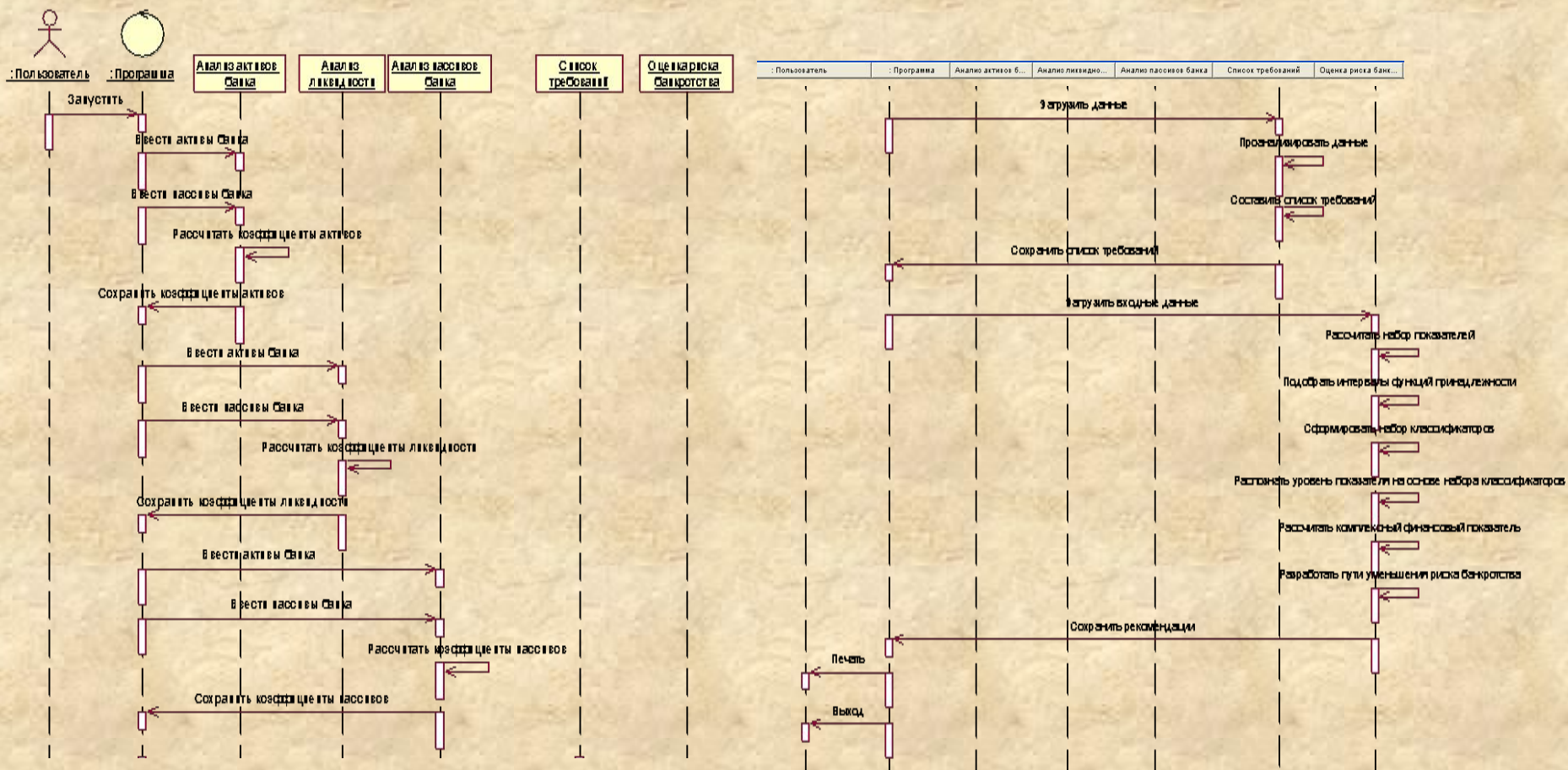
# ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

## ДИАГРАММА КООПЕРАЦИЙ



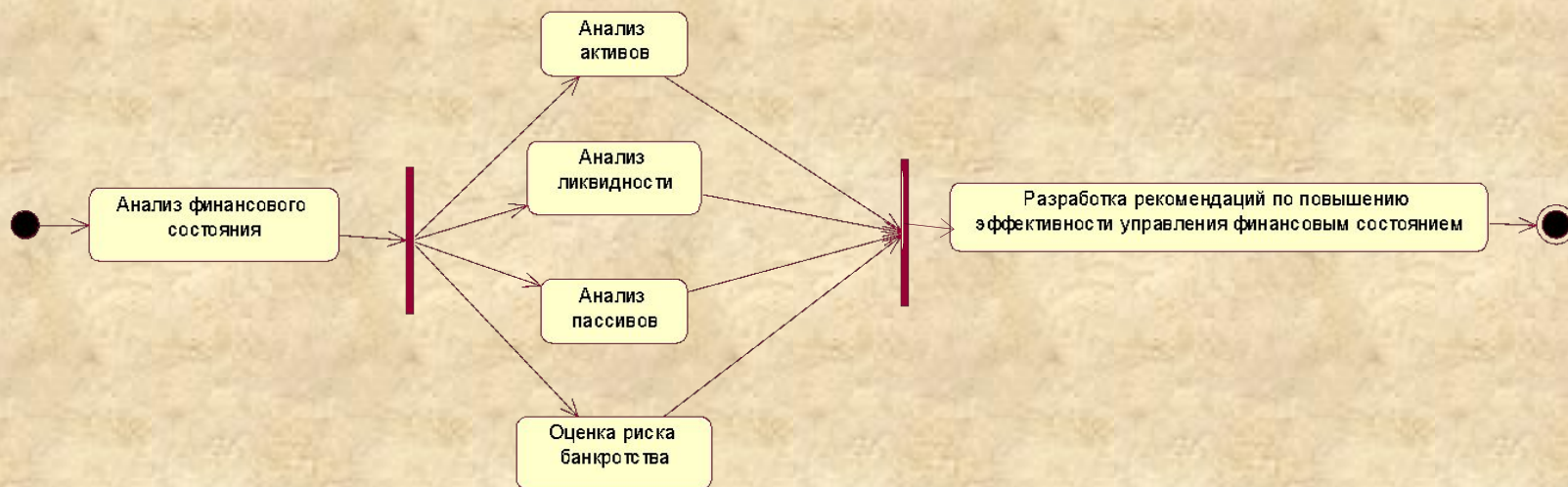
# ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

## ДИАГРАММА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ



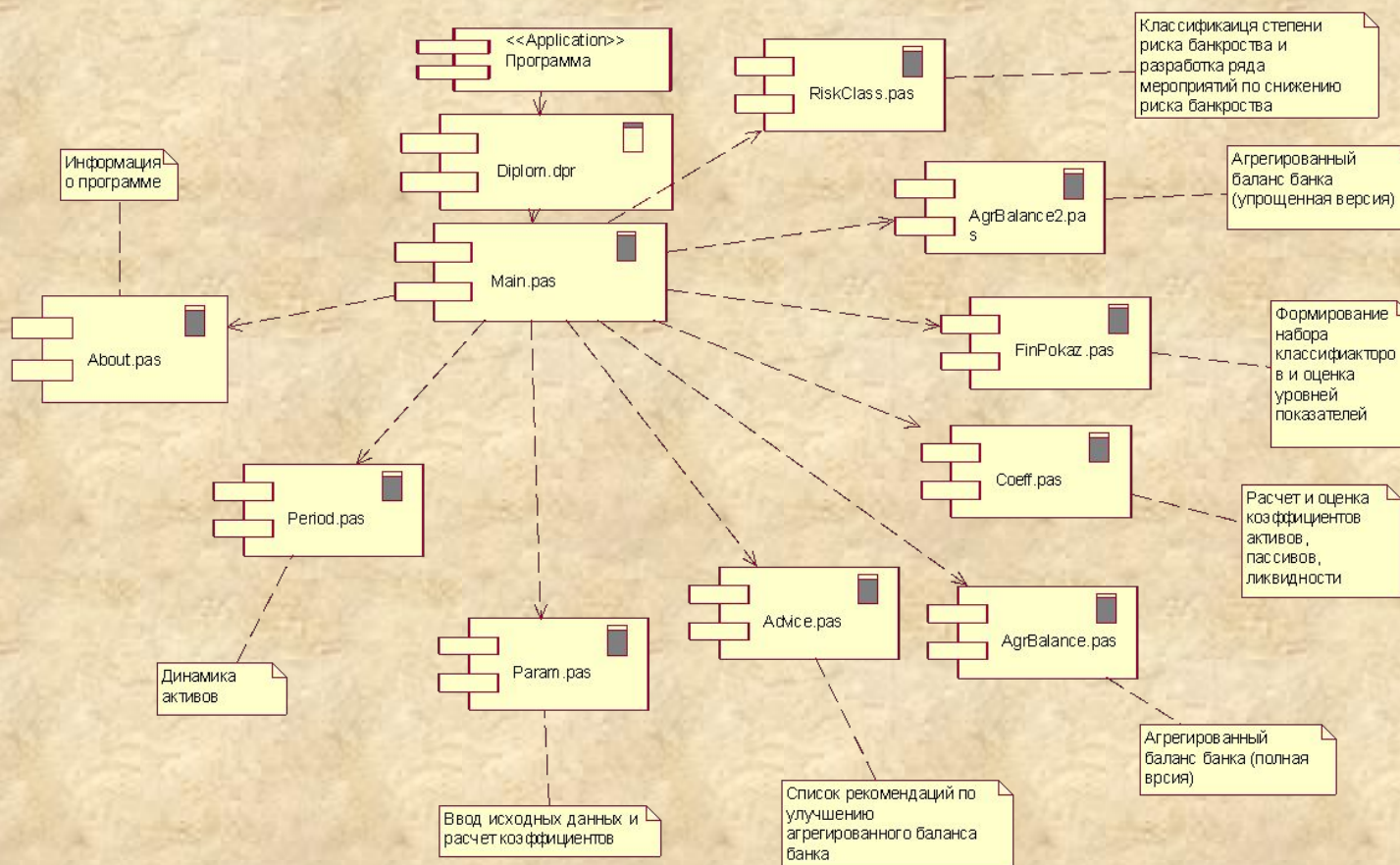
# ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

## ДИАГРАММА СОСТОЯНИЙ



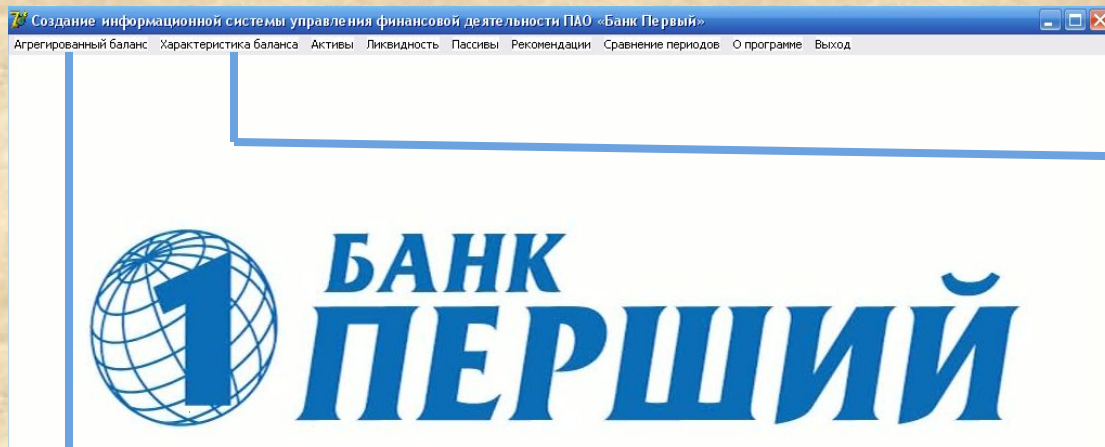
# ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

## ДИАГРАММА КОМПОНЕНТОВ





# ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТАННОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА



**Характеристика баланса банка**

- Коэффициенты качества активов
- Коэффициенты ликвидности
- Коэффициенты качества пассивов

K1	Удельный вес доходобразующих активов в составе активов	0,6579
K2	Отношение доходных активов к платным ресурсам	1,0137
K3	Показатель кредитной политики	0,9170
K4	Показатель банка кредитора/заемщика	0,5000
K5	Показатель рискованности кредитной политики	2,1801
K6	Удельный вес просроченных ссуд	0,0070
K7	Удельный вес резервов на покрытие убытков по ссудам	0,0018

Обобщённый критерий структуры статей банка:  
S = 0,4461. Баланс банка неудовлетворителен

Анализ активов:  
Неоправданно бесечная деятельность.  
Банк-кредитор.  
Недостаточно резервов на покрытие убытков по ссудам.

Закреть

**Агрегированный баланс банка**

Статьи актива банка	
A1	Кассовые активы, всего (грн): 21600
a2	Касса 10000
a3	Резервные требования 5000
a4	Средства в РКЦ 1000
a5	Средства на корреспондентских счетах 5600
A6	Ценные бумаги, всего (грн): 6400
a7	Государственные ценные бумаги 2000
a8	Ценные бумаги в портфеле 3400
a9	Учтённые банком векселя, не оплаченные в срок 1000
A10	Ссуды, всего (грн): 113800
a11	Краткосрочные 80000
a12	Банковские 20000
a13	Долгосрочные 13000
a14	Просроченные 800
A15	Прочие активы, всего (грн): 49400
a16	Инвестиции 0
a17	Капитализированные и нематериальные активы 6000
a18	Прочие активы 0
a19	Отвлеченные средства, расходы и убытки 43400

**Баланс (актив)(грн): 191200**

D1	Облигационные обязательства (грн): 61900
o2	Вклады до востребования 61900
o3	Корреспондентские счета 0
D4	Срочные обязательства 62200
o5	Срочные вклады и депозиты 50000
o6	Банковские займы 10000
o7	Обращающиеся на рынке долговые обязательства 2200
D8	Прочие обязательства, всего (грн): 0
o9	Кредиторы 0
o10	Прочие обязательства 0

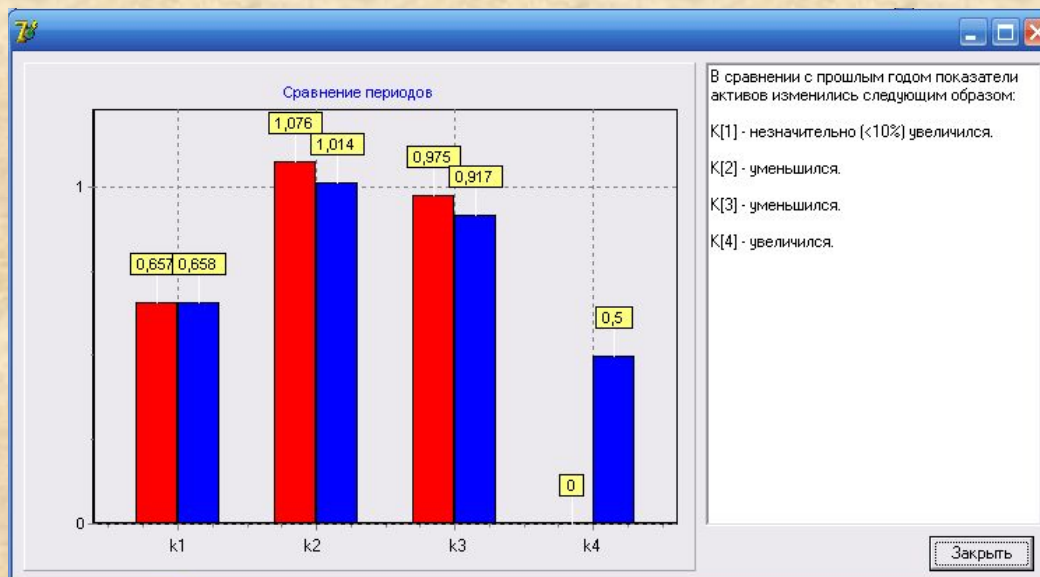
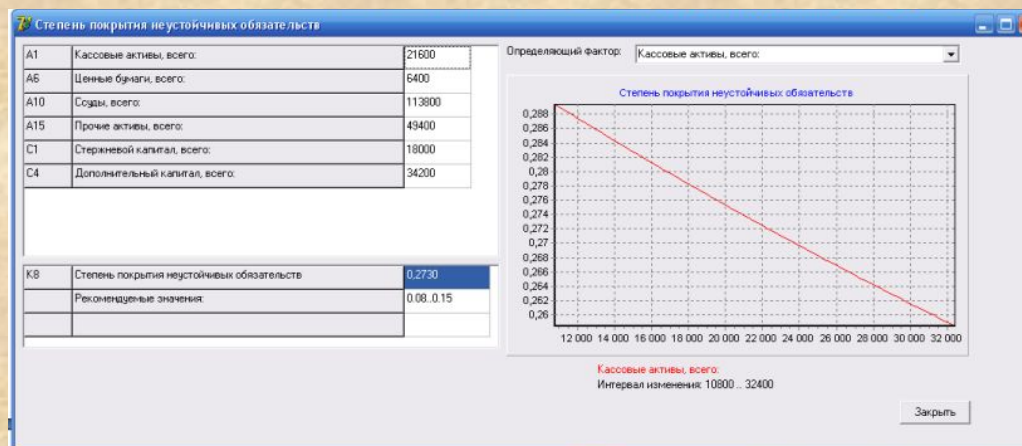
**Всего обязательств (грн): 124100**

C1	Стержневой капитал, всего (грн): 18000
c2	Уставный фонд 1900
c3	Фонды банка 16100
C4	Дополнительный капитал, всего (грн): 34200
c5	Резервы под обесп. вложений в ценные бумаги 0
c6	Резервы 200
c7	Пересеченка валютных средств 0
c8	Прибыль (грн) 34000

**Баланс (пассив) (грн): 176300**

Закреть

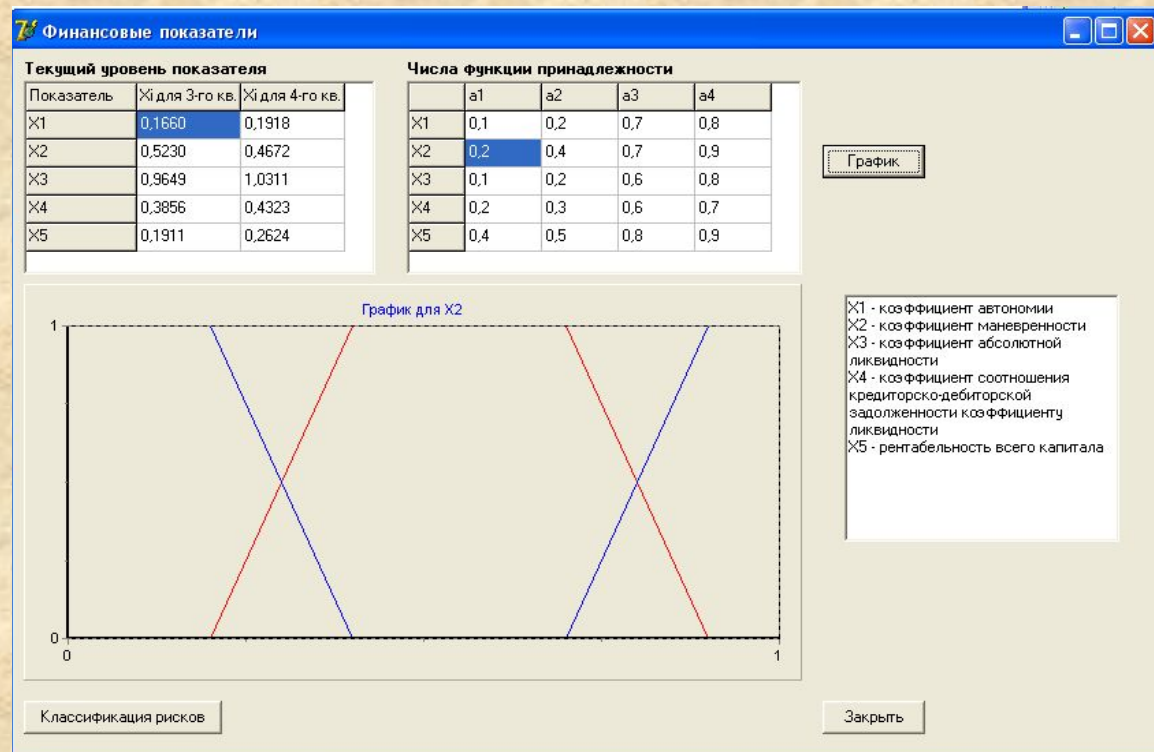
# ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТАННОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА



# ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТАННОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

	3-ий кв. 2012 г.	4-ый кв. 2012 г.
Собственный капитал, грн.	242660	226999
Сумма активов, грн.	1462178	1183585
Внеоборотные активы, грн.	123146	124146
Долгосрочные обязательства, грн.	7400	3200
Денежные средства и их эквиваленты, грн.	112278	119598
Краткосрочные финансовые вложения, грн.	2735	3100
Краткосрочные обязательства, грн.	119200	119000
Кредиторская задолженность, грн.	1254	1340
Дебиторская задолженность, грн.	3252	3100
Чистая прибыль, грн.	304000	409560
Средняя за период стоимость активов, грн.	1590670	1560690

Финансовые показатели      Закрыть



# ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТАННОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

**Классификация степени риска банкротства**

**3-ий кв. 2012 г.**

	Значение X	Интервал g	Уровень параметра
X1	0,1660	2 [0,1000;0,2000]	G1 & G2
X2	0,5230	3 [0,4000;0,7000]	G2
X3	0,9649	5 [0,8000;1]	G3
X4	0,3856	3 [0,3000;0,6000]	G2
X5	0,1911	1 [0;0,4000]	G1

**4-ый кв. 2012 г.**

	Значение X	Интервал g	Уровень параметра
X1	0,1918	2 [0,1000;0,2000]	G1 & G2
X2	0,4672	3 [0,4000;0,7000]	G2
X3	1,0311	5 [0,8000;1]	G3
X4	0,4323	3 [0,3000;0,6000]	G2
X5	0,2624	1 [0;0,4000]	G1

**Результат классификации по подмножествам**

	1 период			2 период		
Показатель	B11	B12	B13	B21	B22	B23
X1	0,170	0,830	0,000	0,041	0,959	0,000
X2	0,000	1,000	0,000	0,000	1,000	0,000
X3	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000	1,000
X4	0,000	1,000	0,000	0,000	1,000	0,000
X5	1,000	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000

**Выводы**

G1 = 0,7068  
G2 = 0,7016

Уровень риска банкротства:

- для периода 1 (3-ий кв. 2012г.): низкий риск банкротства.
- для периода 2 (4-ый кв. 2012г.): низкий риск банкротства.

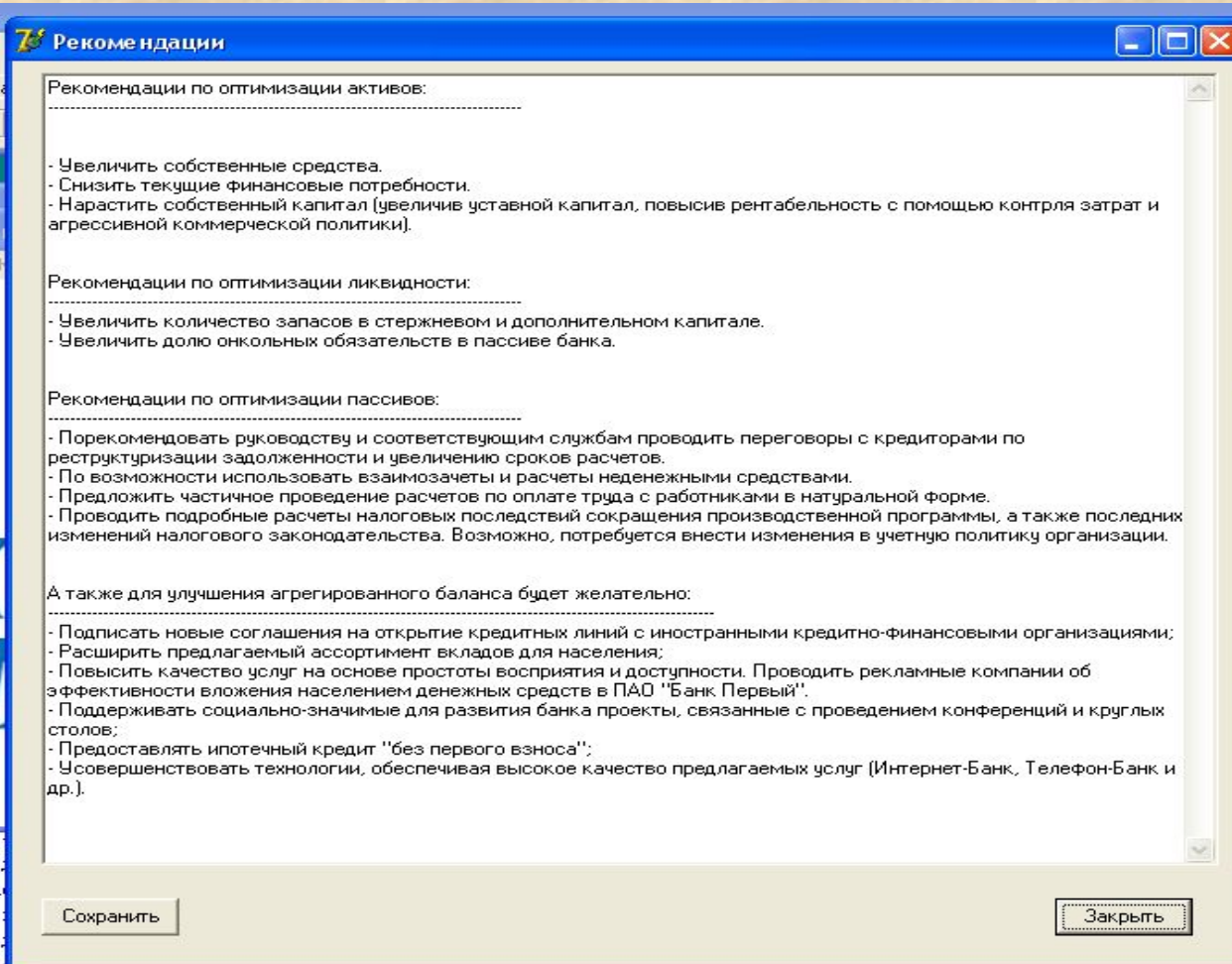
G2 = G1 -> Финансовое состояние банка стабильное.

Рекомендации для периода:

- Обеспечить ликвидность и платежеспособность на основе оптимального сочетания собственных и заемных источников средств.
- Получить прибыль и уровень рентабельности, достаточный для удовлетворения всех потребностей основной, инвестиционной и финансовой видов деятельности предприятия.
- Создать платежный календарь. Использование платежного календаря позволяет выявить временной период, когда риск возникновения дефицита будет особенно велик, и заблаговременно принять соответствующие меры по снижению этого риска.
- Превратить неликвидные активы в денежные средства или погасить с их помощью краткосрочные обязательства предприятия;
- Переоформить краткосрочную задолженность в долгосрочную;
- Провести инвентаризацию активов и пассивов банка.

Закреть

# РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ АГРЕГИРОВАННОГО БАЛАНСА БАНКА



**Рекомендации**

Рекомендации по оптимизации активов:

- Увеличить собственные средства.
- Снизить текущие финансовые потребности.
- Нарастить собственный капитал (увеличив уставной капитал, повысив рентабельность с помощью контроля затрат и агрессивной коммерческой политики).

Рекомендации по оптимизации ликвидности:

- Увеличить количество запасов в стержневом и дополнительном капитале.
- Увеличить долю онкольных обязательств в пассиве банка.

Рекомендации по оптимизации пассивов:

- Посоветовать руководству и соответствующим службам проводить переговоры с кредиторами по реструктуризации задолженности и увеличению сроков расчетов.
- По возможности использовать взаимозачеты и расчеты неденежными средствами.
- Предложить частичное проведение расчетов по оплате труда с работниками в натуральной форме.
- Проводить подробные расчеты налоговых последствий сокращения производственной программы, а также последних изменений налогового законодательства. Возможно, потребуется внести изменения в учетную политику организации.

А также для улучшения агрегированного баланса будет желательно:

- Подписать новые соглашения на открытие кредитных линий с иностранными кредитно-финансовыми организациями;
- Расширить предлагаемый ассортимент вкладов для населения;
- Повысить качество услуг на основе простоты восприятия и доступности. Проводить рекламные кампании об эффективности вложения населением денежных средств в ПАО "Банк Первый";
- Поддерживать социально-значимые для развития банка проекты, связанные с проведением конференций и круглых столов;
- Предоставлять ипотечный кредит "без первого взноса";
- Усовершенствовать технологии, обеспечивая высокое качество предлагаемых услуг (Интернет-Банк, Телефон-Банк и др.).

Сохранить

Закреть

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ БАНКРОТСТВА

## Выводы

G1 = 0,7068

G2 = 0,7016

Уровень риска банкротства:

- для периода 1(3-ий кв. 2012г.): низкий риск банкротства.
- для периода 2(4-ый кв. 2012г.): низкий риск банкротства.

G2 = G1 --> Финансовое состояние банка стабильное.

Рекомендации для периода:

- Обеспечить ликвидность и платежеспособность на основе оптимального сочетания собственных и заемных источников средств.
- Получить прибыль и уровень рентабельности, достаточный для удовлетворения всех потребностей основной, инвестиционной и финансовой видов деятельности предприятия.
- Создать платежный календарь. Использование платежного календаря позволяет выявить временной период, когда риск возникновения дефицита будет особенно велик, и заблаговременно принять соответствующие меры по снижению этого риска.
- Превратить неликвидные активы в денежные средства или погасить с их помощью краткосрочные обязательства предприятия;
- Переоформить краткосрочную задолженность в долгосрочную;
- Провести инвентаризацию активов и пассивов банка.

# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Наименование показателя	Величина
Смета затрат, грн.	13916,42
Экономический эффект, грн	4955,1
Срок окупаемости, лет	1,28

В результате внедрения информационной системы управления финансовой деятельностью банка экономический эффект составил 4955,1 грн., срок окупаемости – 1г. 3 мес. при капитальных затратах 13916,42 грн.

Исходя из вышеперечисленных показателей, учитывая, что срок окупаемости меньше нормативного срока ( $T_{ок} < 2,4$ ), считаем, что разработанный проект экономически целесообразен.

# ВЫВОДЫ

В ходе выполнения дипломного проекта были изучены особенности финансовой деятельности коммерческой организации и рассмотрены основные подходы и принципы управления финансовыми ресурсами банка. Была разработана математическая модель управления финансовой деятельностью банка, позволяющая осуществлять управление финансовыми ресурсами через управление активами и пассивами – с одной стороны и оценкой риска – с другой. Спроектирована объектно-ориентированная модель информационной системы, которая позволила визуально отобразить все особенности управления финансовой деятельностью банка с помощью автоматизированной информационной системы.

Была разработана программа, позволяющая автоматизировать анализ финансовой деятельности банка. По результатам работы программы, было выявлено, что агрегированный баланс требует улучшения, т.к. обобщенный критерий структуры статей баланса  $=0.4461 > 0$ . Также анализ показал, что уровень риска банкротства банка за 2012 г. низкий. Были сформированы рекомендации по профилактике банкротства банка.



# КОНФЕРЕНЦИИ

## **1. III Международная научно-практическая конференция студентов и аспирантов «МАТЕМАТИКА И ЕЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ И ПРАКТИКЕ»**

Дата проведения: 12 апреля 2013

Место проведения: г. Курск, Курская область, Россия

Тема доклада: «УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ БАНКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ»

## **2. VII Всеукраинская научно-практическая конференция «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Дата проведения: 11 апреля 2013

Место проведения: Украина, Ровненская область, г. Ровно, Ровенский государственный гуманитарный университет

Тема доклада: «АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ»

## **3. VII Всеукраинская научно-практическая конференция студентов и аспирантов «УКРАИНА В КОНТЕКСТЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ: ВЗГЛЯД БУДУЩИХ УЧЕНЫХ»**

Дата проведения: 18-19 апреля 2013

Место проведения: Украина, Донецкая область, г. Краматорск, Краматорский экономико-гуманитарный институт

Тема доклада: «УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ БАНКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ»