

УДК 519.237.8

Т.Ф. ПЕПЕЛЯЕВА, С.В. ИВАНКИНА

Пермский государственный технический университет

ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Исследована система финансового планирования коммерческого банка. С помощью многофакторной корреляционно-регрессионной модели исследовано планирование прибыли в зависимости от структуры активов и пассивов. Модель планирования прибыли дополнена ограничениями, обеспечивающими устойчивость и эффективность работы банка. Предложен механизм прогнозирования основных статей баланса и прогнозного отчета о прибылях и убытках.

Для коммерческого банка, как и любого другого предприятия, вопрос финансового планирования не менее актуален. Кроме того, особенность его работы как учреждения, основывающего свою деятельность на использовании средств клиентов, диктует необходимость постановки эффективной системы финансового планирования.

Различают три группы методов планирования: методы экспертных оценок, детерминированные и стохастические методы (рис. 1)[1].



Рис. 1. Классификация методов прогнозирования финансового состояния предприятия и финансового планирования

Планирование осуществляется по четырем основным направлениям: рынок вкладов, рынок средств юридических лиц, рынок кредитования населения и рынок кредитования юридических лиц [2,3]. Ана-

лиз существующей системы планирования в Западно-Уральском банке Сбербанка РФ выявил отсутствие разработанного механизма применения математического аппарата для планирования и прогнозирования, который позволяет использовать значительно большее количество информации, производить многовариантные решения, получать более достоверные и устойчивые результаты. Кроме того, в Западно-Уральском банке Сбербанка РФ отсутствует практика финансового планирования на срок более одного года, что делает невозможной оценку развития коммерческого банка в долгосрочной перспективе и не соответствует требованиям современного стратегического управления коммерческим банком.

Как известно, прибыль банка находится в зависимости от структуры его активов и пассивов. Задача определения меры влияния факторов на конечный результат – прибыль коммерческого банка – может быть решена с помощью многофакторных корреляционно-регрессионных моделей. Известно, что корреляционно-регрессионный анализ дает возможность количественно выразить влияние отобранных факторов на результативный показатель. Кроме того, зная уравнение множественной регрессии и задаваясь определенными значениями факторов, можно предсказать значение функции и, следовательно, управлять анализируемым показателем. Более того, эти модели позволяют оценить работу банков с точки зрения их финансовых возможностей [4,5].

В работе проведен многофакторный анализ прибыльности банка. Исходными данными при построении трендов являлась отчетность Западно-Уральского банка Сбербанка РФ, бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытках (ОПиУ) за последние 5 лет.

Для отбора наиболее значимых факторных признаков была построена матрица парных коэффициентов корреляции (табл.1). Ее анализ показал, что между факторными признаками существует сильная зависимость.

Таблица 1

Матрица парных коэффициентов корреляции

	Прибыль	Работающие активы	Неработающие активы	Средства юридических лиц	Средства физических лиц
1	2	3	4	5	6
Прибыль	1,000	0,827	0,802	0,783	0,880
Работающие активы	0,827	1,000	0,958	0,987	0,970

1	2	3	4	5	6
Неработающие активы	0,802	0,958	1,000	0,942	0,951
Средства юридических лиц	0,783	0,987	0,942	1,000	0,935
Средства физических лиц	0,880	0,970	0,951	0,935	1,000

В результате обработки данных корреляционно-регрессионного анализа получены статистические характеристики, представленные в табл. 2.

Таблица 2

Статистические характеристики

Переменные	Среднее значение	Парная корреляция X и Y	Коэффициент регрессии
Работающие активы	117 978 016	0,827	-0,000730956
Неработающие активы	12 843 081	0,802	-0,021079156
Средства юридических лиц	30 569 991	0,783	-0,004437205
Средства физических лиц	64 093 204	0,880	0,03096647
Прибыль	1 225 114	–	–

Исходя из проведенного анализа получено уравнение многофакторной связи прибыли в виде

$$\hat{Y}_{1,2,3,4} = -267022,8115 - 0,000730956 \cdot x_1 - 0,021079156 \cdot x_2 - 0,004437205 \cdot x_3 + 0,03096647 \cdot x_4,$$

где $\hat{Y}_{1,2,3,4}$ – теоретическое значение прибыли, x_1 – работающие активы, x_2 – неработающие активы, x_3 – средства юридических лиц, x_4 – средства физических лиц.

Коэффициент детерминации $R^2 = 0,8$ свидетельствует о том, что прибыль на 80 % зависит от указанных факторов и только на 20 % от других факторов, не включенных в модель. Величина средней

ошибки аппроксимации составила 12 %. Графическое отображение аппроксимации представлено на рис. 2.



Рис. 2. Аппроксимация с помощью линейной регрессионной модели

Проверка адекватности всей модели осуществлялась с использованием F -критерия Фишера. Фактическое значение критерия больше табличного $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ ($14,27 > 3,06$), что свидетельствует о статистической значимости уравнения регрессии в целом.

Определение значимости коэффициентов регрессии осуществлялось с помощью t -критерия Стьюдента:

$$t_{\text{факт}} = \sqrt{F_{\text{факт}}} = \sqrt{14,2679} = 3,777.$$

Актуальной проблемой начала 2008 г. стала нестабильность финансовых рынков, что заставляет обратить внимание на значение и инструментальный риск-менеджмента кредитных организаций [3,6].

Функции риск-менеджмента (планирование и риск-контроллинг) и особенности применения оптимального управления ресурсами могут быть прокомментированы на основе схемы, представленной на рис. 3.

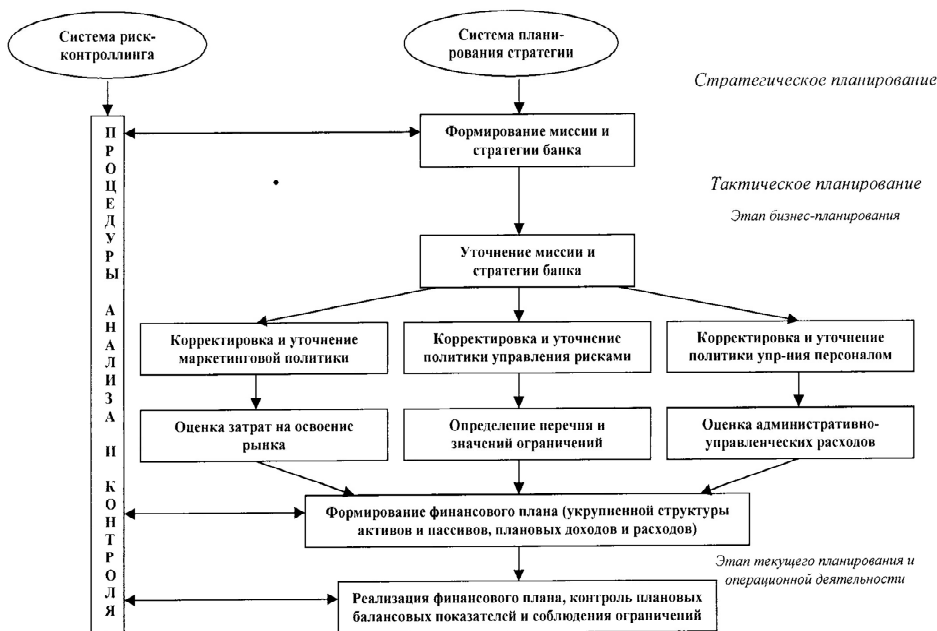


Рис. 3. Взаимодействие систем планирования и риск-контроллинга

Главной задачей риск-контроллинга является формирование системы ограничений в отношении основных банковских рисков. Основная цель – построение структуры активов и пассивов, способствующей увеличению прибыли с учетом возможностей банка, а также ограничений, обеспечивающих устойчивость и определенные показатели эффективности.

Исходя из перечня факторов, учитываемых в регрессионной модели планирования прибыли, и имеющихся исходных данных предлагается заложить в модель следующие ограничения:

- коэффициент работоспособности активов на уровне 0,91;
- коэффициент клиентской базы на уровне от 0,5 до 0,7;
- коэффициент эффективного использования привлеченных ресурсов более 0,9;
- рентабельность работающих активов более 4 %.

Таким образом, модель принимает вид:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{€} \\ \text{Y}_{1,2,3,4} = -267022,8115 - 0,000730956 \cdot x_1 - 0,021079156 \cdot x_2 - \\ - 0,004437205 \cdot x_3 + 0,03096647 \cdot x_4 - \rightarrow \max \\ 43244188,94 \cdot e^{0,08 \cdot (t-1)} \leq x_1 \leq 43244188,94 \cdot e^{0,08 \cdot t} \\ 897904,01 \cdot (t-1) + 3415089,03 \leq x_2 \leq 897904,01 \cdot t + 3415089,03 \\ 2741127,51 \cdot (t-1) + 1788152,13 \leq x_3 \leq 2741127,51 \cdot t + 1788152,13 \\ 3676774,55 \cdot (t-1) + 25487071,55 \leq x_4 \leq 3676774,55 \cdot t + 25487071,55 \\ 0,8 \leq \frac{x_1}{x_1 + x_2} \leq 0,92 \\ 0,5 \leq \frac{x_3 + x_4}{x_1 + x_2} \leq 0,7 \\ \frac{x_1}{x_3 + x_4} \geq 0,9 \\ \frac{\text{€} \\ \text{Y}_{1,2,3,4}}{x_1} \geq 0,04. \end{array} \right.$$

В работе спланирована величина прибыли Западно-Уральского банка Сбербанка России на 2009–2013 гг. с помощью полученного уравнения регрессии

$$\begin{aligned} \text{€} \\ \text{Y}_{1,2,3,4} = & -267022,8115 - 0,000730956 \cdot x_1 - 0,021079156 \cdot x_2 - \\ & - 0,004437205 \cdot x_3 + 0,03096647 \cdot x_4 \end{aligned}$$

при значениях переменных x_1, x_2, x_3, x_4 , ожидаемых в прогнозный период. Таким образом, планирование начинается с прогноза структуры активов и пассивов баланса.

Графическое отображение полученных в работе линий тренда, а также функции и коэффициент детерминации представлены на рис. 4–8.

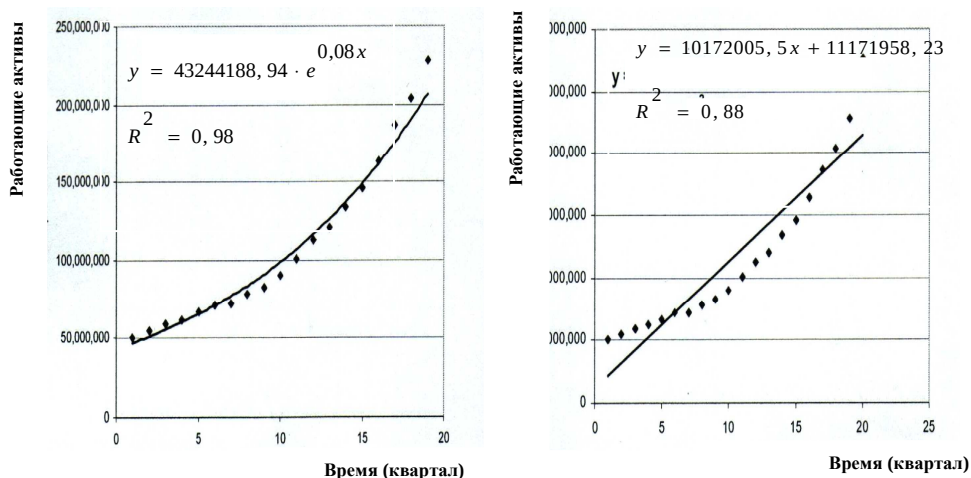


Рис. 4. Регрессионная модель зависимости размера работающих активов от времени

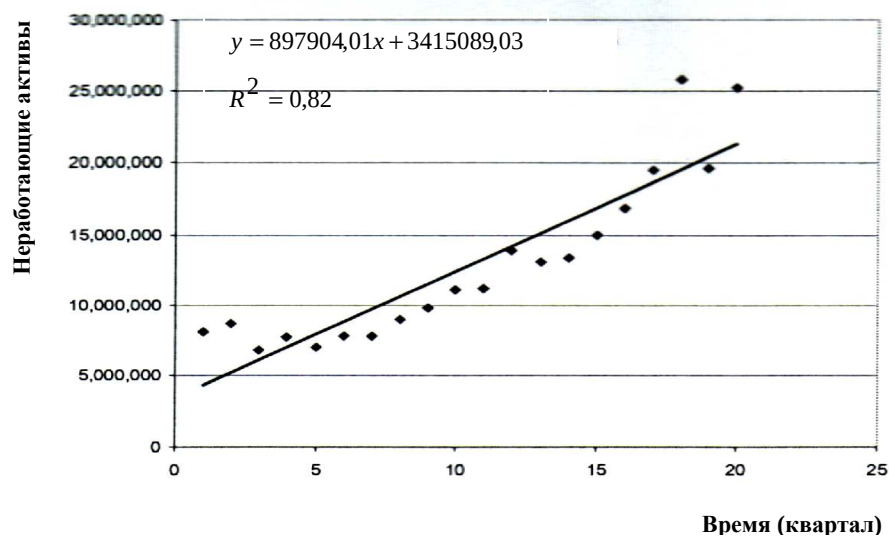


Рис.5. Регрессионная модель, описывающая изменение неработающих активов

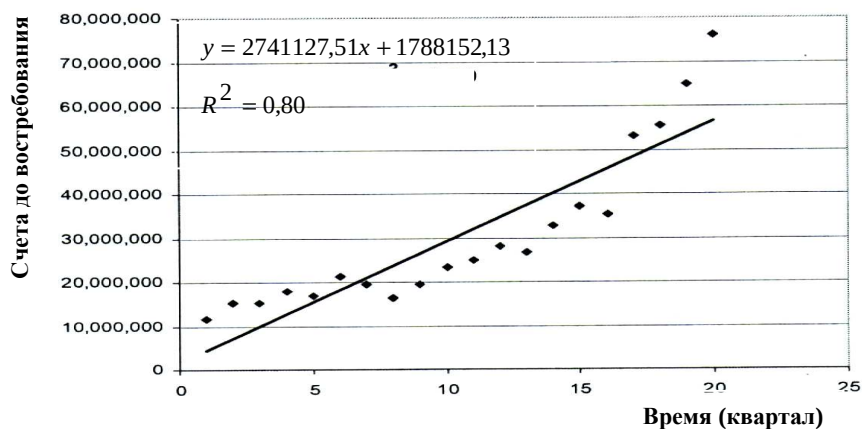


Рис. 6. Регрессионная модель зависимости размера средств юридических лиц от времени

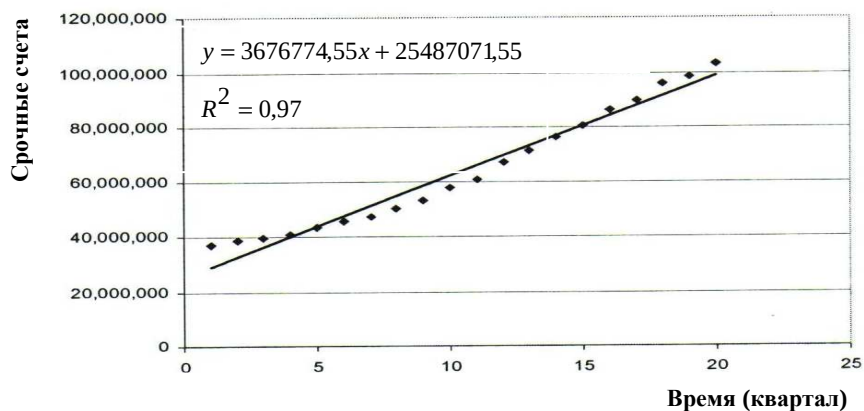


Рис.7. Регрессионная модель зависимости размера средств физических лиц от времени

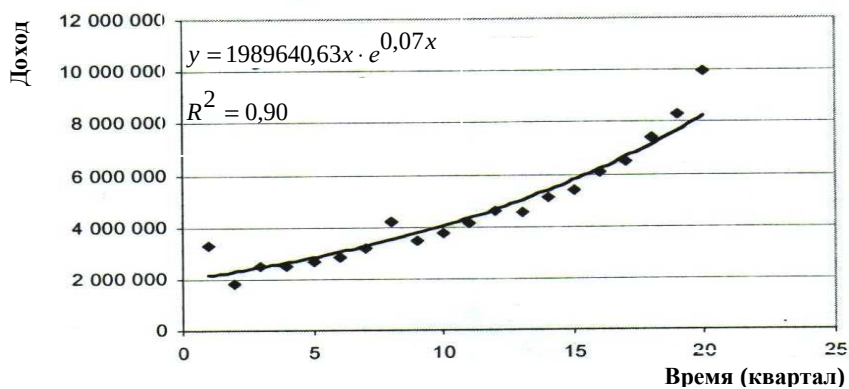


Рис. 8. Фактические и оценочные значения дохода

Таким образом, был определен механизм прогнозирования всех статей баланса и отчета о прибылях и убытках. Результатом работы является составление прогнозного баланса и прогнозного отчета о прибылях и убытках Западно-Уральского банка Сбербанка России на 2009–2013 гг.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Методы прогнозирования финансового состояния организации. – URL: www.in4business.ru
2. Смирнов А.В. Анализ финансовой отчетности коммерческих банков. – URL: www.cfin.ru
3. Волошин И.В. Оценка риска и рейтинга ликвидности банка. – URL: www.cfin.ru
4. Савчук В.П. Финансовое планирование и разработка бюджета предприятия. – URL: www.cfin.ru
5. Золотова Е.А. Планирование финансовых показателей деятельности филиала коммерческого банка на основе линейных регрессионных моделей // Финансы и кредит. – 2007. – №7. – С. 7–11.
6. Никонова И.А., Шамгунов Р.Н. Стратегия и стоимость коммерческого банка. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 304 с.