

## ЛУКАВАЯ РЕКЛАМА КРЕДИТА

**С.В. ЖАК,**

*доктор технических наук, профессор,  
заведующий кафедрой «Исследование операций»,  
Южный федеральный университет*

**И.С. ЕГОРЫЧЕВА,**

*преподаватель,  
Ростовский-на-Дону государственный колледж связи и информатики*

Регулярно публикуемая в средствах СМИ (от «Коммерсантъ» до «Комсомольской правды») реклама предоставляемых кредитов имеет своей целью «соблазнить» потребителя лёгкими условиями предоставления кредита и сравнительно низкими ставками его погашения. Однако эти ставки, как правило, не публикуются, не сообщаются кредитодателем, и анализ условий кредитования чаще всего показывает, что на самом деле кредитодатель получает значительно большую прибыль, чем кажется на первый взгляд. Об этом явлении уже неоднократно писалось в прессе, но чаще всего отмечалась «непрозрачность» условий кредита, наличие дополнительных платежей, не оговоренных в рекламе.

Однако, даже при указании всех платежей, имеются неявные источники повышения прибыли кредитодателя. Связаны эти источники с необходимостью решения «обратной задачи» кредитования: по объявленным условиям вычисления действительной доли прибыли.

В качестве примера рассмотрим рекламу банка «Русфинанс», опубликованную в «Комсомольской правде» за 17–24 января 2008 года: кредит на год (12 месяцев) по телефону без поручителя и справки о доходах и без комиссии по схеме

<i>Сумма займа</i>	<i>Ежемесячные платежи</i>
<i>5000 р.</i>	<i>560 р.</i>
<i>10 000 р.</i>	<i>1120 р.</i>
<i>20 000 р.</i>	<i>2240 р.</i>
<i>30 000 р.</i>	<i>3360 р.</i>

Если не учитывать дисконтирование (связанное с неэквивалентностью разновременных выплат), то получается, в соответствии с формулами простых процентов, что кредитодатель при различных суммах кредита получает прибыль в размере 33,4%, что выглядит вполне приемлемо (с учётом лёгкости получения кредита). Каждый месяц при этом выплачивается 11,2% занятой суммы, то есть ежемесячный платёж  $a$  связан с суммой кредита  $A$  условием  $a = 0,112 A$  и  $(12 a = 1,344A)$ .

Несколько смущает, правда, что ставка кредита не зависит от суммы его – обычно такая зависимость предусматривается.

Видимо, схема организации условий кредита заключалась в том, что заимодавец назначал конечную сумму (после возвращения кредита) в соответствии с желаемой прибылью, а затем равномерно распределял возврат (ежемесячные платежи) по месяцам, то есть использовал метод простых процентов. При этом месячная процентная ставка также равномерно распределяется по месяцам и составляет  $34,4\%/12 = 2,9\%$ . При этом совершается ещё одна методическая ошибка: при месячной ставке  $2,9\%$  годовая ставка (при правильном расчёте по методу сложных процентов) составляет не  $34,4\%$ , а  $41\%$ !

Однако учёт дисконтирования (расчёт по методу сложных процентов) – обязательен, его игнорирование приводит к тому, что накопленный (кредитодателем) капитал зависит от того, звонил или заходил заёмщик в банк в промежуточные сроки, – это показано, например, в книге Жак С.В. Математические модели менеджмента и маркетинга, ЛаПо, Ростов н/Д, 1997. К сожалению, во многих экономических руководствах совершенно напрасно излагаются методы расчёта по простым процентам (по причинам неграмотности, инерции и традиции, связанной с тем, что при малых ставках эти методы практически эквивалентны).

Если годовая ставка прибыли кредитодателя равна  $p$ , месячная  $p1$  и коэффициент приведения  $q = 1 + p1$ , то должно быть

$$A(1+p) = a(1 + q + q^2 + \dots + q^{11}) = a(q^{12} - 1)/(q - 1)$$

Учитывая, что  $q^{12} = 1 + p = (1 + p1)^{12}$ , получаем уравнение для определения  $p1$  по  $r = A/a$ :

$$r = f(p1) = (1 - 1/(1+p1)^{12}) / p1 \quad (1)$$

Легко показать, что  $f(p1)$  – монотонно убывающая функция (от  $n=12$  при  $p1=0$  до  $0$  при  $p1 = +\infty$ ). Поскольку  $r < n$  всегда, отсюда следует, что уравнение (1) всегда имеет положительное решение, которое легко найти «динамическим табулированием» функции  $f(p1)$ , то есть изменяя шаг и диапазон изменения аргумента в окрестности корня. Приведём фрагмент этой таблицы (вообще говоря, эта таблица может быть построена с мелким шагом и использование её сводится к вычислению  $r$  и сравнению с данными таблицы).

$p1$	$f(p1)$
0	12
11.255	
10.575	
9.9534	
9.3848	
8.8631	

Поскольку в нашем случае  $r = A/a = 8,928$ ,  $p1 = 0,045$  (то есть  $4,5\%$ ), а годовая норма прибыли кредитодателя равна отнюдь не  $34,4\%$ , а  $69,59\%$ !

Эффект этот объясняется тем, что промежуточные суммы, выплачиваемые заёмщиком используются кредитодателем и приносят свой доход, не сводимый к арифметическому сложению выплачиваемых сумм.

Очевидно, что на таких условиях «лёгкость получения кредита» не искупается огромной долей прибыли, приносимой заёмщиком кредитодателю. Предложенный метод и реализованная простейшая программа позволяют решать аналогичные задачи для любых условий займа и оценивать их приемлемость.