Кузнецов И.К.

Ва-Центральный банк

или лукавство законодательства о банковской деятельности

или слово против аннуитета

Приведем, для начала, выдержку из недавно принятого закона **Федеральный закон от 21 декабря 2013 г. N 353-ФЗ"О потребительском кредите (займе)"**

**Статья 6.** Полная стоимость потребительского кредита (займа)

*1. Полная стоимость потребительского кредита (займа), рассчитанная в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, размещается в квадратной рамке в правом верхнем углу первой страницы договора потребительского кредита (займа) перед таблицей, содержащей индивидуальные условия договора потребительского кредита (займа), и наносится прописными буквами черного цвета на белом фоне четким, хорошо читаемым шрифтом максимального размера из используемых на этой странице размеров шрифта. Площадь квадратной рамки должна составлять не менее чем пять процентов площади первой страницы договора потребительского кредита (займа).*[*Курсив мой хочу обратить внимание на лукавство законодателя: делается акцент на второстепенные смыслы*]

2. Полная стоимость потребительского кредита (займа) определяется в процентах годовых по формуле:

,

где ПСК - полная стоимость кредита в процентах годовых с точностью до третьего знака после запятой;

ЧБП - число базовых периодов в календарном году. *Продолжительность календарного года признается равной тремстам шестидесяти пяти дням;*[*Это условие явно в законе не используется – подводный камень*]

i - процентная ставка базового периода, выраженная в десятичной форме.

2.1. Процентная ставка базового периода определяется как наименьшее положительное решение уравнения:

, (1)

где  - сумма k-го денежного потока (платежа) по договору потребительского кредита (займа). Разнонаправленные денежные потоки (платежи) (приток и отток денежных средств) включаются в расчет с противоположными математическими знаками - предоставление заемщику кредита на дату его выдачи включается в расчет со знаком "минус", возврат заемщиком кредита, уплата процентов по кредиту включаются в расчет со знаком "плюс";

 - количество полных базовых периодов с момента выдачи кредита до даты k-го денежного потока (платежа);

 - срок, выраженный в долях базового периода, с момента завершения -го базового периода до даты k-го денежного потока;

m - количество денежных потоков (платежей);

i - процентная ставка базового периода, выраженная в десятичной форме. *Конец цитаты.*

Далее в законе объясняется, какие затраты заемщика могут учитываться в расчете по формуле (1) «полной стоимости кредита».

Во-первых, сразу возникает вопрос: почему так вычисленная годовая процентная ставка называется «полной стоимостью кредита»?

Здесь учитываются различные варианты выдачи банком траншей по кредитной линии, а для клиента – это учет различных комиссий и сборов банка за «обслуживание кредита», тем самым эти поборы, поощряются и оправдываются.

Однако, главное не в этом, за этими манипуляциями скрывается право банка начислять проценты по кредиту, как ему будет угодно и удобно, т.е. выгодно. Это право здесь не рассматривается, не регламентируется и не подвергается сомнению. Дело в том, что для обычного случая единовременной выдачи кредита и погашения, заданного графиком платежей, формула (1) всегда дает нужный ответ: для дифференцированного (линейного начисления процентов) способа расчета ставка вычисляется верно и для аннуитетного (нелинейного начисления процентов) ставка также подтверждается. Просто степенная зависимость в знаменателе позволяет подогнать под ответ любую фантазию финансового гения.

Т.о., действительно, формула (1) даст учет ньюансов кредитной линии и дополнительных поборов независимо от способа начисления процентов. Но будет ли это показывать «полную стоимость кредита»? Предполагается, что «стоимость кредита» или «неполная стоимость кредита» - это любой способ начисления процентов, навязанный банком. Очевидно, закон учитывает и защищает выгоду банка.

Что такое «стоимость кредита» с точки зрения заемщика очевидно для любого здравомыслящего человека. Далее попытаемся сформулировать, то что не сформулировано в законе.

В моих кредитных договорах (2007, 2009гг) эта «ПСК» называлась «эффективной процентной ставкой», это было более понятно интуитивно, но способ ее расчета не приводился.

Не случайно и платежи по кредиту и транши названы потоком: замедление потока (уменьшение суммы погашения остатка в платеже) приводит задержке, «застою» того, что течет, в данном случае - к накоплению суммы процентов.

Каждый платеж в формуле (1) учитывается отдельно, поэтому решение не зависит от накопленной суммы процентов. В каждом платеже формула учитывает процентную часть: превышение коэффициента в знаменателе над единицей. Платеж делится на коэффициент больший единицы поэтому, если в платеже заложена процентная часть (при постоянной процентной ставке она одинакова для всех членов суммы), то при поиске решения процесс вычисления по формуле (1) сойдется как раз к заложенной ставке. (Формулу (1) никаким способом проверить нельзя, кроме как применением численных алгоритмов).

Накопленная сумма процентов за период кредитования и есть полная стоимость кредита. Поэтому, наименование эффективной годовой процентной ставки, вычисленной данным методом «полной стоимостью кредита» – прямая подмена смысла понятия.

1. Различия в дифференцированном и аннуитетном кредитах

Введем определения:

**Период кредитования** – время, прошедшее от даты выдачи первого транша кредита до даты последнего платежа по кредиту. Период кредитования исчисляется, как правило, в месяцах.

**Процентный период (базовый период)**– часть периода кредитования, между датами последовательных платежей по кредиту. Процентный период, как правило, – месяц.

Процентный период характеризуется тем, что в течение процентного периода ни ставка по кредиту, ни остаток кредита не изменяются, расчеты производятся на дату конца процентного периода и полученные данные действуют до конца следующего процентного периода.

Далее мы будем, для простоты, считать, что процентный период равен одному месяцу.

Процентная ставка процентного периода вычисляется по формуле:

СТпп = СТ/12, (2)

где СТ – годовая процентная ставка.

В практике кредитных договоров понятие «процентный период» активно используется, в законодательстве определения его нет. Поэтому, при вычислении процентов в процентном периоде банки пользуются прежними инструкциями и начисляют проценты по дням, т.е. вместо формулы (2) используется формула:

СТпп = n\*СТ/365, (3)

где n – число дней в процентном периоде (в високосный год годовая ставка делится на 366, при переходе на високосный год и обратно в процентном периоде используются две дневные ставки).

В расчетах используется десятичная процентная ставка:

СТппд = СТпп/100.

При дифференцированном (линейном) начислении процентов формулы (2) и (3) дадут одинаковую сумму начисленных процентов. При аннуитетном (нелинейном) начислении процентов формула (3) дает небольшую прибавку. В каких-то случаях и при выдаче многих кредитов эта прибавка может дать реальные суммы.

На рис.1 приведен график начисленных к уплате процентов для аннуитетного кредита для Примера 1:

**Пример 1**. 170000,00 у.е. на 180 месяцев (процентных периодов) по ставке 12,5% годовых.

Колебания графика по процентным периодам показывает использование начисления по формуле (3).Сильные пики вниз – это феврали каждого года, видно даже, что в високосные годы (каждый четвертый) пики меньше. Для рассматриваемого примера разница процентных ставок (2) и (3) дает разницу *полной стоимости кредита* в 13,63 у.е., т.е менее 1 у.е. в год. Для наглядности на рис.2 графики начисления процентов приведены совместно.

Исходя из полученного результата, мы будем дальнейших рассуждениях предполагать, что ставка процентного периода вычисляется по формуле (2).

**Полной стоимостью кредита** естественно считать сумму процентов к уплате, начисленных за период кредитования или, в процентном отношении – отношение суммы процентов, начисленных за период кредитования, к сумме полученного кредита.

Рис. 1 График начисленных процентов по ставке (3)

Рис.2 График начисления процентов по ставке (2) (гладкая кривая)

Для Примера 1 полная стоимость кредита равна:

ПСК = 207164,54у.е, или ПСКП = 100\*207164,54/170000 = 121,86%

Для наглядности: в абсолютном выражении ПСК – это площадь под кривой начисления процентов (см. рис.1,2).

2. Полная стоимость кредита

Вернемся несколько назад и поясним разницу между «дифференцированным» (линейным) кредитом и «аннуитетным» (нелинейным).

В случае линейного кредита основной долг погашается равными частями по числу процентных периодов, поэтому график погашения процентов – для линейного кредита - прямая линия.

В случае аннуитетного кредита – погашение кредита идет равными суммами в каждом процентном периоде, поэтому график погашения процентов для аннуитетного кредита – нелинейная степенная функция.

Т.о., для аннуитетного кредита задается сумма платежа процентного периода (ежемесячный платеж, одинаковый для всех процентных периодов), который вычисляется по формуле:

Ппп = КР\*СТппд/(1 - 1/(1+СТппд)\*\*Nпп), (4)

где Ппп – платеж процентного периода, КР – сумма кредита, СТппд – ставка процентного периода – десятичная, Nпп – количество процентных периодов, на которые делится период кредитования, \*\* - знак возведения в степень.

Начисленные проценты ПРi и сумма основного долга ОСТi в i-м процентном периоде вычисляются по формулам:

ПРi = ОСТi-1 \* СТппд, i=1,…,Nпп, ОСТ0 = КР, (5)

ОСТi = ОСТi-1-(Ппп–ПРi), i=1,…,Nпп (6)

Т.е., для аннуитетного кредита списание основного долга i-м процентном периоде:

СОДi = Ппп - ПРi, i=1,…,Nпп (7)

На рис. 3 приведены графики ПРi, СОДi и их сумма, рассчитанные для Примера 1. На рис.4 приведен расчет изменения остатка ОСТi.

Рис.3 Начисленные проценты, сумма списания основного долга и платеж аннуитетного кредита для Примера 1.

Рис. 4 Остаток основного долга Пример 1.

На рис.5 приведены те же данные, что и на Рис.3 для Примера 1. В случае дифференцированного кредита.

Рис.5 Начисленные проценты, сумма списания основного долга и платеж дифференцированного кредита для Примера 1.

Сравнивая Рис.3 и 5 и вспоминая потоковую трактовку платежей, видим, что замедление возврата основного долга (замедление потока) приводит к «застою» - увеличению суммы начисленных процентов (Рис.6).

Рис. 6 Сравнение процентов, начисленных по аннуитетному и дифференцированному кредитам

Как указывалось выше, сумма начисленных процентов равна площади под линией начисления. Вычисления для Примера 1, Рис.6 дают:

ПСКл = 160260,42 у.е., ПСКПл = 94,27% (9)

ПСКа = 207150,91 у.е., ПСКПа = 121,86% (10)

Т.о., аннуитетный кредит дороже дифференцированного на 27,6%.

Заметим, что вычисления по предложенной в законе 353-ФЗ формуле (1) дают в обоих случаях «ПСК» = 12,5% (никакой разницы!?).

3. Эффективная процентная ставка

Применение формулы (4) в кредитных договорах де-факто вводит понятие *процентного периода* и *ставки процентного периода* и требует их законодательного определения.

Использование формулы (2) для вычисления ставки процентного периода позволяет предложить простой алгоритм вычисления эффективной процентной ставки по кредиту.

В качестве эталона для сравнения кредитов и оценки влияния дополнительных комиссий и платежей естественно использовать простой дифференцированный (линейный) кредит.

Сумма процентов, начисленных за период действия кредита при обычном линейном, пропорциональном погашении вычисляется по простой формуле:

ПР = КР\*СТппд\*(Nпп – ), (11)

где ПР – сумма процентов к уплате за весь период кредитования, КР – сумма кредита, СТппд – ставка кредита за процентный период, Nпп – количество процентных периодов.

Это значение для линейного кредита без дополнительных комиссий и платежей совпадает с полной стоимостью кредита, как указано выше:

ПСК =ПР.

При наличии дополнительных комиссий и платежей, учтя их в ПСК, для расчета «эффективной» процентной ставки из формулы (11) получим:

СТппдэ = ПСК/КР/(Nпп – ), (12)

годовая процентная ставка, соответственно, равна:

СТэ = 100\*12\*СТппдэ . (13)

Для Примера 1 из (9), (10) по формуле (12) получим для линейного кредита, естественно:

СТэл = 12,5%,

Для аннуитетного кредита:

СТэа = 100\*12\*207164,54/170000/(180-16110/180)=16,16%,

это при объявленной ставке 12,5%. Все просто и наглядно.

Формулу (11) легко модифицировать на случай досрочного погашения кредита после k-го процентного периода. В этом случае начисленные проценты вычисляются по формуле:

ПРk = КР\*СТппд\*(k – ), (11-1)

Для вычисления эффективной процентной ставки при досрочном погашении, получаем:

СТппдэk = ПСКк/КР/(k – ), (11-1)

Для данных из Примера 1 для досрочного погашения по концу k=84 процентного периода, получаем:

ПСКа84 = 132869,83 у.е.,

СТэа84 = 100\*12\*132869,83/170000/(84-3486/180)=14,5%,

Что тоже естественно, затраты уменьшились. Для линейного кредита ставка при досрочном погашении, естественно, не меняется (если нет дополнительных комиссий).

**Выводы:** 1) Предложенный в законе 353-ФЗ способ оценки «полной стоимости кредита» не соответствует смыслу понятия.

2) Аннуитетный кредит крайне не выгоден заемщику по сравнению с дифференцированным кредитом с той же процентной ставкой.

**Предлагается:**

Выступить с требованием пересмотра закона 353-ФЗ в части определения понятий «процентный период», «эффективная процентная ставка» и «полная стоимость кредита».

1) В качестве полной стоимости кредита предложить использовать сумму начисленных процентов и всех дополнительных платежей и комиссий. 2) Для оценки эффективной процентной ставки предложить использовать соответствующую ставку дифференцированного кредита, вычисленную по полной стоимости кредита (формула (11)).

В связи со сложившейся практикой навязывания аннуитетного кредита заемщикам потребовать законодательного закрепления права заемщика на выбор способа начисления процентов – дифференцированного или аннуитетного и права заемщика на переход с одного способа начисления на другой по заключенным ранее и действующим кредитам.