

функционирования современного государства. Примеры успешной реализации в Южной Корее и Эстонии показали эффективность внедрения таких систем. Если подвести рекомендательный итог, то на создание и функционирование электронного государства необходимо не меньше 10 лет, а также серьезные финансовые вложения, но это необходимый шаг для государства, которое ориентировано на экономическое и социальное развитие.

### Список литературы

1. Проскара Д. Портал государственных услуг Российской Федерации. «Ростелеком» готов оказать максимальное содействие органам государственной власти по внедрению программы «Электронное правительство». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gosuslugi.ru/pgu/news/view/19>. - (дата обращения: 07.11.2018).
2. Концепция формирования в Российской Федерации электронного правительства до 2010 года. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.zakonprost.ru/content/base/part/566479>. (дата обращения: 07.11.2018).
3. Рейтинг субъектов РФ по уровню внедрения Электронного правительства. [Электронный ресурс]. URL: <http://gosman.ru/electron?news=13787>. - (дата обращения: 09.11.2018).
4. О предоставлении государственных и муниципальных услуг: Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2010 г. №210-ФЗ: [ред от 21.07.2014] // СПС Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_103023](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103023). - (дата обращения: 09.11.2018).
5. Электронное государство: рекомендации по внедрению в Российской Федерации / под ред. В.И. Дрожжина, Е.З. Зиндера. М.: Эко-трендз, 2004. 252 с.

УДК 336.77

## ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ КОНВЕРТИРОВАНИЯ ДОЛЛАРОВЫХ КРЕДИТОВ В РУБЛЕВЫЕ

### JUSTIFICATION OF THE TECHNIQUE OF THE USE OF FINANCIAL INSTRUMENTS WHEN DETERMINING THE EXPEDIENCY OF CONVERTING DOLLAR CREDITS TO RUBLES

Б.В. Бурлуцкий<sup>1</sup>, О.И. Скачек<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Донецкий национальный технический университет, г. Донецк

Аннотация. В статье обосновывается методика использования финансовых инструментов при определении целесообразности конвертации долларовых кредитов в рублевые. Представлены следующие расчеты: аннуитетного месячного платежа и компенсации процентов заемщиком.

Ключевые слова: финансовый инструмент, конвертирование, аннуитетный платеж, процентная ставка, розничный курс доллара.

Abstract. The article substantiates the method of using financial instruments in determining the feasibility of converting dollar loans into ruble ones. The following calculations are presented: annuity monthly payment and interest compensation by the borrower.

Keywords: financial instrument, conversion, annuity payment, interest rate, retail dollar rate.

**Постановка проблемы.** Большинство отечественных банков сталкиваются с проблемой низкой ликвидности и платежеспособности. С другой стороны, заемщики многих банков стоят перед необходимостью решать задачу: как при снижении своей

платежеспособности вносить очередной платеж банку по кредиту. В первую очередь это касается тех заемщиков, которые имеют валютные кредиты [1, с. 47]. Минимизация потерь экономики требует скорейшей разработки банковским сектором предложений своим заемщикам, которые сняли бы напряжение у клиентов и частично решали проблемы платежеспособности банков.

**Анализ предыдущих исследований и публикаций.** Исследование обоснования методики использования финансовых инструментов при определении целесообразности конвертирования долларовых кредитов в рублевые занимались такие ученые-экономисты, как Лапуста М.Г. [1], Мазурина Т.Ю. [1], Скамай Л.Г. [1], Фельдман А.Б. [3], Ковалев В. В. [6], Рэдхед К. [4], Хьюс С. [4], и другие. В своих трудах авторы описывают проблематику данного вопроса, как в целом, так и по отдельным элементам. Большое внимание уделяется обоснованию сущности использованию финансовых инструментов при конвертировании кредитов.

**Цель исследования** - обоснование методики использования финансовых инструментов при определении целесообразности конвертации долларовых кредитов в рублевые.

**Основные результаты исследования.** По мнению многих ученых-экономистов конвертация учитывает не только интересы заемщиков. Ее проведение стимулирует заемщика к перераспределению своего денежного потока между фондом накопления и погашением кредитов, что параллельно предоставляет финансовые ресурсы банковскому сектору. То есть тактика ее проведения улучшает платежеспособность и ликвидность банка, а значит и положение, в котором оказались вкладчики [2, с. 187].

По результатам проведения предварительного анализа ситуации в банковском секторе финансового рынка во многих банках были введены временные администрации и "заморожены" депозитные вклады. Началась разработка мер по стабилизации уже с учетом ситуации, в которой оказались заемщики, то есть с соблюдением их интересов.

Далее сделаем расчет целесообразности конвертации долларового кредита в рублевый с частичным погашением остатка по кредиту. То есть определим предельное значение розничного курса доллара, при котором целесообразно конвертировать долларовый кредит в рубль, то есть то значение курса доллара, при котором будет равен нулю выигрыш заемщика, получаемого им на разнице процентных ставок по долларовому и рублевому кредиту. Методика расчета разработана также с учетом возможного частичного погашения процентов банка Государственным фондом.

Следует сразу отметить, что проведенный анализ и полученные рекомендации имеют значение только на момент проведения соответствующего расчета и не могут быть использованы в будущем без повторного расчета, поскольку не учитывают возможных дальнейших изменений на валютном рынке [5, с. 55-56].

Итак, для примера проведения расчетов, нам понадобятся следующие исходные данные (процентные ставки приведены по состоянию на 09.10.2018 коммерческого банка ПАО ВТБ):

Начальная сумма кредита в долларах США:  $PV=35000$  дол. США.

Кредит взят на срок:  $nNACH=120$  месяцев.

Количество месяцев, на протяжении которых выплачивается кредит:  $nMES=26$  месяцев.

Годовая ставка по кредиту в долларах США:  $rDOLL=7,9\%$ .

Ставка по кредиту при конвертации долларового кредита в рублевый:  $rRUB=8,9\%$ .

Начальный остаток по кредиту в долларах:  $PVostatDOLLnach=25000$  дол. США.

Процент погашения остатка по кредиту:  $ProcPogash=10\%$ .

Остаток по кредиту в долларах после частичного погашения (1):

$$PVostatDOLL = PVostatDOLLnach * \left(1 - \frac{ProcPogash}{100}\right) \quad (1)$$

$PV_{\text{ostatDOLL}}=22500$  дол. США  
 Курс доллара США:  $Kurs_{\text{KONV}}=64,9$  рос. руб./дол. США  
 Розничный курс доллара:  $Kurs_{\text{ROZN}}=67,95$  рос. руб. / дол. США.  
 Курс доллара, установленный ЦБ РФ:  $Kurs_{\text{TSBRF}}=66,40$  рос. руб./дол. США.  
 Учетная ставка ЦБ РФ:  $UCh_{\text{stavTSBRF}}=7,5\%$   
 Коэффициент снижения части компенсированных процентов:  $K_{\text{рон}}=75,72\%$ .  
 Расчет аннуитетного месячного платежа производится по известной формуле (2):

$$CF = \frac{PV}{\sum_{k=1}^n \frac{1}{(1+\frac{r}{12})^k}} \quad (2)$$

Приведа к подобному в формуле аннуитетного месячного платежа, получим формулу 3:

$$1 - \frac{1}{12} * PV * \frac{r}{CF} = \left(\frac{12}{12+r}\right)^n \quad (3)$$

Теперь выведем необходимые расчетные формулы для определения:

1. Периодов, оставшихся до конечного срока погашения кредита (n) при определенном выше месячном аннуитетном платеже (CF) (получим формулу 4):

$$n = \frac{\ln\left(1 - \frac{PV*r}{CF*12}\right)}{\ln\left(\frac{12}{12+r}\right)} \quad (4)$$

2. Действительного значения долга PV при заданном n, процентной ставке по кредиту r и месячном аннуитетном платеже CF:

$$PV = 12 * CF * \frac{1 - \left(\frac{12}{12+r}\right)^n}{r} \quad (5)$$

3. Размер месячного аннуитетного платежа (CF) при имеющихся (n), (r) и (PV):

$$CF = \frac{1}{12} * PV * \frac{r}{1 - \left(\frac{12}{12+r}\right)^n} \quad (6)$$

Эта формула удобнее указанной выше формулы аннуитетного месячного платежа (формула 2), потому что дает возможность работать с дробными значениями n.

На нашем примере, действительный платеж в долларах США получим как действительный месячный платеж в долларах по формуле (6):

$Plat_{\text{egDOLL}}=422,80$  дол. США

Тогда месячный платеж в рублевом эквиваленте:

$Plat_{\text{egDOLL}} * Kurs_{\text{ROZN}} = 28729,26$  рос. руб.

Далее конвертация долларового кредита в рублевый.

Остаток по кредиту по розничному курсу, в российских рублях равен:

$PV_{\text{ostatDOLL}} * Kurs_{\text{ROZN}} = 1698750$  рос. руб.

Частичное погашение долга по розничному курсу, в российских рублях, определяется из выражения:

$PV_{\text{ostatDOLL}} * Kurs_{\text{ROZN}} * \frac{\text{ПроцPagash}}{100} = 169875,00$  рос. руб.

Тогда остаток по кредиту после частичного погашения будет равен:

$PV_{\text{ostatDOLL}} * Kurs_{\text{ROZN}} = 1528875,00$  рос. руб.

Остаток по кредиту после частичного погашения и конвертации по льготному курсу в

рублях:

$$PVostatDOLL * KursKONV = 1460250,00 \text{ рос. руб.}$$

Тогда выигрыш на разнице курсов составит:

$$PVostatDOLL * (KursROZN - KursKONV) = 68625,00 \text{ рос. руб.}$$

Если от начального остатка в рублях отнять остаток в рублях после конвертации и разделить полученную разницу на сумму частично оплаченных долларов, то получим как бы тот курс, по которому мы погасили эту часть задолженности. При этом начальная сумма долга сокращается в числителе и знаменателе (формула 7), то есть на расчет не влияет. Влияет только розничный курс на дату конвертации.

$$KursChastPogash = \frac{KursROZN - \left(1 - \frac{ProcPagash}{100}\right) * KursKONV}{\frac{ProcPagash}{100}} \quad (7)$$

$$ProcPogash = 10 \text{ KursChastPogash} = 95,40 \text{ рос. руб. / дол. США}$$

Для сопоставимости долларового и рублевого кредитов необходимо принять равными периоды их погашения. Иначе говоря, приравнять период погашения рублевого кредита к остатку периода погашения долларового кредита (при неизменных месячных платежах по договору). Для этого найдем последний по формуле (4).

$$nOSTAT = \frac{\ln\left(1 - \frac{PVostatDOLL * rDOLL}{PlategDOLL * 12}\right)}{\ln\left(\frac{12}{12 + rDOLL}\right)} = 65,73 \text{ месяцев}$$

Данный расчет необходим, поскольку не всегда разница между общим сроком кредитного договора и количеством месяцев, в течение которых выплачивается кредит, равна остатку периода погашения долларового кредита при неизменных месячных платежах по договору. Это объясняется тем, что заемщик мог платить как с опережением графика, так и с отставанием от графика.

Теперь первый месячный платеж (по формуле 6) в рублях, если платить 65,73 месяцев, составит:

$$PlategRUB = \frac{1}{12} * PVostatDOLL * \frac{rRUB}{1 - \left(\frac{12}{12 + rRUB}\right)^{nOSTAT}} = 28149,89 \text{ рос. руб.}$$

Эта сумма ниже месячного долларового платежа в рублевом эквиваленте, рассчитанного выше. Но поскольку договор перехода на рубль будет заключаться на период, оставшийся до конца действия долларового договора, то первый месячный платеж (формула 8) составит другую сумму, если заемщик платил не по графику:

$$Plateg = \frac{1}{12} * PVostatDOLL * KursKONV * \frac{rRUB}{1 - \left(\frac{12}{12 + rRUB}\right)^{nONACH - nMES}} \quad (8)$$

$$Plateg = 21629,10 \text{ рос. руб.}$$

При этом проценты при первом платеже составляют:

$$PVostatDOLL * KursKONV * \frac{rRUB}{12} = 10830,19 \text{ рос. руб.}$$

Компенсация процентов в первом платеже заемщиком проводится по следующим правилам: в пределах учетной ставки ЦБ РФ, то есть равна ей, если ставка банка выше, и меньше нее, если ставка банка ниже. Перед внесением изменений в кредитный договор обязательно необходимо консультироваться с заемщиком по факту возможной конвертации, реструктуризации и т.д., которые должны проводиться в рамках договоров между банком и фондом и между заемщиком и фондом. В противном случае есть вероятность потерять эту компенсацию. Рассчитаем компенсацию процентов заемщиком.

$$\text{KomRUBrub} = \text{PVostatDOLL} * \text{KursKONV} * \frac{\text{UCHstavTSBRF}}{12} * \text{Kpon} \quad (9)$$

$\text{KomRUBrub} = 6910,63$  рос. руб.

Такой платеж с возможной частичной компенсацией процентов при снижении зарплаток многих заемщиков может стать решающим в пользу конвертации долларового кредита на рублевый (в случае предыдущих платежей со значительным опережением графика погашения).

Эта возможность может стимулировать заемщика уже не обращать внимания на следующие расчеты и соглашаться на конвертацию. Но если для заемщика так важно снизить месячный платеж, то у него проблемы с платежеспособностью.

Теперь найдем предельное значение розничного курса доллара ( $\text{KursROZN}$ ), при котором целесообразно конвертировать долларовый кредит в рубль, то есть то предельное значение курса доллара, при котором будет равен нулю выигрыш заемщика, он получается на разнице процентных ставок по долларовому и рублевому кредитам. Для этого долларовый платеж в рублевом эквиваленте по розничному курсу приравняем к аннуитетному месячному платежу, который будет платить заемщик при конвертации в рубль остатка кредита. Предельное значение розничного курса доллара вычисляется по формуле 10:

$$\text{KursROZN} = \frac{\text{PlategRUB}}{\text{PlategDOLL}} \quad (10)$$

$\text{KursROZN} = 66,58$  рос. руб. / дол. США.

Итак, если заемщик ожидает снижение курса доллара к рассчитанному выше значению и уверен в установлении его на этой отметке и не уверен дальнейшем росте в течение длительного времени (пока он будет расплачиваться по кредиту), конвертировать долларовый кредит в рублевый не целесообразно.

Стоит учесть, что в расчетах не учитываются расходы заемщика, которые он несет при оформлении конвертации кредита. При этом можно отметить такой интересный факт: банки сами берутся за оценку имущества или вообще не оценивают его, и заемщик не несет этих расходов. Это можно объяснить тем, что независимые оценщики в связи с падением цен на имущество могут оценить его в сумму меньшую, чем остаток по кредиту.

Не случайно выше рассматривался аннуитетный платеж, поскольку только он был возможен при предоставлении частичной компенсации процентов по кредиту заемщика. В этом случае для анализа целесообразности перехода на рублевый кредит необходимо учесть частичную компенсацию процентов.

Месячная компенсация в долларовом эквиваленте  $\text{KomDOLL}$  с учетом понижающего коэффициента  $\text{Kpon}$  и того, что компенсируется только часть процентов без комиссий банка и процент не больше учетной ставки ЦБ РФ ( $\text{UCHstavTSBRF}$ ), то компенсация определяется в следующей последовательности.

Сравнивается банковская ставка и учетная ставка ЦБ РФ.

$$rDOLLbaz = \begin{cases} rDOLLbaz & \text{if } rDOLLbaz < \text{UCHstavTSBRF} \\ \text{UCHstavTSBR} & \text{if } rDOLLbaz > \text{UCHstavTSBR} \end{cases}$$

Теперь определяется компенсация в долларах по формуле 11:

$$\text{KomDOLL} = \text{PVostatDOLL} * \frac{rDOLLbaz}{12} * \text{Kpon} \quad (11)$$

$\text{KomDOLL} = 112,26$  дол. США.

При этом следует учесть, что компенсация выплачивается по курсу ЦБ РФ. Имеем следующую сумму компенсации:

$\text{KomRUBdoll} = \text{KomDOLL} * \text{KursTSBRF}$

$\text{KomRUBdoll} = 7447,44$  рос. руб.

Если это число больше рассчитанной выше компенсации при конвертации доллароваго кредита в рублевый, это будет стимулировать заказчика принять от участия в конвертации доллароваго кредита в рублевый.

Разница в компенсации возникает из-за разницы в процентной ставке банка и учетной ставки ЦБ РФ, а также разницы курса ЦБ РФ и курса конвертации на сумму:

$$\text{KomRUBrub} - \text{KomRUBdoll} = -536,81 \text{ пос. руб.}$$

Теперь предельное значение розничного курса доллара ( $\text{KursROZNzm}$ ) при наличии частичной компенсации процентов банка заемщиком будет определяться из выражения 12:

$$\text{KursROZNzm} = \frac{\text{PlategRUB} + \text{KomRUBdol} - \text{KomRUBrub}}{\text{PlategDOLL}} \quad (12)$$

Откуда предельное значение розничного курса доллара вычисляется по формуле 12:

$$\text{KursROZNzm} = 67,84 \text{ пос. руб. / дол. США.}$$

**Выводы.** Итак, если заемщик ожидает рост курса доллара к рассчитанного выше значения и уверен в установлении его на этом уровне и дальнейшем росте в течение длительного времени (пока он будет расплачиваться по кредиту), целесообразно конвертировать доллароваго кредит рублевый. Как можно заметить, данный курс незначительно, но отличается от определенного выше курса доллара, при котором целесообразно осуществлять конвертацию. Однако трудно ожидать, что при таком розничном курсе доллара (тем более при его росте) курс, устанавливаемый ЦБ РФ, останется без изменений длительное время.

В целом, наличие компенсации процентов банка заемщиком не стимулирует конвертировать кредит в рубль. Так же, чем больше разница между рублевой ставкой по кредиту при конвертации и текущей доллароваго ставкой, тем меньше смысл конвертировать доллароваго кредит в рублевый.

Как видно, решение конвертировать кредит в рубль может принять в первую очередь платежеспособный заемщик, который ранее платил, с опережением графика и в благоприятной финансовой ситуации будет продолжать платить с опережением графика. Такой шаг улучшает платежеспособность банка и его ликвидность, поскольку условия конвертации поощряют заемщика частично погашать как можно большую часть остатка задолженности.

Таким образом, выше представлен расчет целесообразности конвертации доллароваго кредита в рублевый, который позволяет заемщику четко представлять финансовые последствия такого решения. Реальный выбор требует учета существующих решений проблем с наполняемостью бюджета и валютных резервов государства и многих других факторов. Заемщик в свою очередь должен также сопоставлять свои доходы с нынешними и будущими платежами по кредиту и провести расчет по приведенным выше формулам.

### Список литературы

1. Лапуста М.Г., Мазурина Т.Ю., Скамай Л.Г. Финансы организаций (предприятий): учебник. М.: ИНФРА-М., 2016. 575 с.
2. Комментарии по ситуации на фондовом рынке и экономические новости и статистика рынка акций и валютного рынка Форекс. Архив аналитики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://forexpf.ru>. - (дата обращения: 25.10.2018).
3. Фельдман А.Б. Производные финансовые и товарные инструменты М.: Финансы и статистика, 2013. 304 с.
4. Рэдхед К., Хьюс С. Управление финансовыми рисками М.: Дело, 2006. 245 с.
5. Киосаки Р., Лечтер Ш. Денежный поток: Богатый папа, Бедный папа: Попурри, 2013. 366 с.
6. Ковалев В. В. Методы оценки инвестиционных проектов. М.: Финансы и статистика, 2008. 144 с.
7. Сайт Центрального Республиканского Банка Донецкой Народной Республики [Электронный ресурс]. - URL:<http://www.cbr.ru>. - (дата обращения: 11.10.2018).