

ОЦЕНКА РЕЗЕРВА РОСТА ПРИБЫЛИ РОССИЙСКИХ ФИРМ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОДХОДА К ФОРМИРОВАНИЮ КАССОВОГО ОСТАТКА

Боргояков А.С.¹

В статье оценивается резерв роста прибыли крупных и средних российских предприятий за 2008–2011 гг. в результате изменения подхода к формированию кассового остатка денежных средств фирмы. Данный подход основан на том, что для сохранения своей платежеспособности фирма должна иметь денежные средства на своем расчетном счете в размере, достаточном для покрытия срочных платежей на время получения денег из банка или от продажи активов.

JEL: G32

Ключевые слова: кассовый остаток денежных средств, денежный поток, платежеспособность фирмы, кредитоспособность фирмы, период оборачиваемости краткосрочной задолженности, прибыль

В условиях рынка деньги должны работать, то есть приносить прибыль. Однако на практике фирмы вынуждены держать часть своих денежных средств на расчетном счете для оплаты своих текущих платежей и непредвиденных расходов. В этом случае, как отмечает Ван Хорн, деньги имеют свою стоимость, равную упущенной прибыли. Мерой этой стоимости денег служит процентная ставка банковских депозитов или краткосрочных ценных бумаг (Ван Хорн, Вахович, 2001).

Большинство крупных фирм устанавливает контрольный уровень кассового остатка. Экономическая наука предложила ряд методов его формирования. Наиболее известными из них являются модели Баумоля и Миллера–Орра.

У. Баумоль первым из экономистов обратил внимание на сходство запасов товарно-материальных ценностей и запасов наличности, что позволило ему применить модель оптимальной партии заказа (EOQ) для определения оптимального кассового остатка (Brigham, Ehrhardt, 2005). Отсюда, по аналогии с моделью EOQ, модель Баумоля имеет следующий вид:

$$C^2 = \frac{2FT}{k} \text{ или } C^* = EOQ = \sqrt{\frac{2FT}{k}} \quad (1)$$

где:

C^* – оптимальная величина кассового остатка денежных средств;

F – постоянные транзакционные затраты на конвертирование денежных средств в краткосрочные ценные бумаги;

T – общая сумма дополнительных денежных средств, необходимых для поддержания текущих операций в течение планируемого периода (обычно года);

k – альтернативные издержки владения денежными средствами, равные ставке дохода по ликвидным ценным бумагам или проценту от предоставления имеющихся средств в кредит (Brigham, Ehrhardt, 2005).

Дж. Тобин независимо от У. Баумоля разработал схожую модель формирования оптимального кассового остатка. Но, в отличие от У. Баумоля, он предложил вкладывать излишнюю наличность в облигации и использовал для доказательства своих положений портфельный подход (Tobin, 1956).

Расширением модели Баумоля–Тобина явилась модель накопления задолженности, предложенная индийским ученым Рамой Састри, в которой он предложил учитывать возможность перенесения платежа на более поздний срок путем получения отсрочки. В его модели полные издержки фирмы равны сумме затрат на хранение, привлечение денежных средств и расходов

1. Канд. эконом. наук, доцент кафедры экономики и менеджмента Хакасского технического института – филиала Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Сибирский федеральный университет».

на обслуживание кредитов от поставщиков, а оптимальный кассовый остаток определяется по формуле:

$$C^* = \left(\frac{2FT}{tk} \right)^{\frac{1}{2}} \left(\frac{F}{k+F} \right)^{\frac{1}{2}} \quad (2)$$

где:

$$t = t_1 + t_2;$$

t_1 – планируемый период;

t_2 – период накопления кредиторской задолженности перед поставщиками (Sastry, Rama, 1970).

Применение модели Р. Састри позволяет снизить как полные затраты фирмы, так и размер оптимального кассового остатка.

Разработанная в 1998 г. У. Огденом и С. Сундарамой модель кредитной линии является модификацией модели накопления задолженности для случая использования фирмой кредитной линии вместо отсрочки платежа поставщику (Ogden, Sundaram, 1998). Привлечение заемных средств с помощью кредитной линии позволяет снизить полные издержки фирмы за счет сокращения расходов, связанных с продажей ценных бумаг. Так же как и в модели накопленной задолженности, У. Огден и С. Сундарам предложили разделить t на два интервала – t_1 и t_2 . В течение промежутка времени t_1 запас денег фирмы пополняется за счет продажи ценных бумаг, а на протяжении t_2 она использует кредитную линию для пополнения запаса наличности. В конце интервала t_2 фирма погашает задолженность по кредиту с учетом процентных платежей по ставке r и пополняет запас денег, продавая ценные бумаги на общую сумму M . Отсюда формула расчета оптимального кассового остатка выглядит следующим образом:

$$C^* = \frac{rM}{k+r} \quad (3)$$

$$M = \left(\frac{2FT}{k} \right)^{\frac{1}{2}} \left(\frac{k+r}{r} \right)^{\frac{1}{2}} \quad (4)$$

Рассмотренные модели определения оптимального кассового остатка объединяет то, что их основой является зависимость размера кассового остатка денежных средств фирмы от величины упущенной прибыли. Чем выше процентная ставка по банковским депозитам или ценным бумагам, тем должна быть меньше величина кассового остатка фирмы. Поэтому основными факторами, определяющими оптимальный уровень кассового остатка денежных средств фирмы, являются прогнозируемость денежного потока, стоимость конвертирования денег в ценные бумаги и обратно и процентная ставка по данным ценным бумагам.

Основным недостатком рассмотренных моделей является предположение об устойчивости и предсказуемости денежных потоков, т.е. не учитывается фактор их неопределенности. Данный недостаток был преодолен в модели Миллера–Орра, которая вместо целевого значения кассового остатка предложила диапазон, ограниченный нижней и верхней границами колебания денег, в рамках которого может находиться кассовый остаток денежных средств фирмы (Miller, Orr, 1966).

Согласно модели Миллер–Орра определяется верхний H и нижний L пределы колебаний остатка денежных средств, а также кассовый остаток денежных средств Z . Когда остаток денежных средств достигает величины H , то на величину $H - Z$ долл. фирма покупает ценные бумаги. Аналогичным образом, когда остаток денежных средств достигает L , то на $Z - L$ долл. фирма продает ценные бумаги. Нижний предел L определяет руководство фирмы в зависимости от приемлемого уровня потерь в связи с нехваткой денежных средств.

Цель управления – минимизация суммарных издержек по операциям с денежными средствами.

$$Z = \left(\frac{3F\sigma^2}{4k} \right)^{\frac{1}{3}} + L \quad (5)$$

$$H = 3 \left(\frac{3F\sigma^2}{4k} \right)^{\frac{1}{3}} + L = 3Z - 2L \quad (6)$$

где:

Z – кассовый остаток денежных средств;

H – верхний предел остатка денежных средств;

L – нижний предел остатка денежных средств;

k – относительная величина альтернативных затрат (в расчете на 1 день);

σ^2 – дисперсия сальдо дневного денежного потока.

Модель Стоуна, также предлагаемая западной экономической наукой для управления кассовым остатком, в сущности, является модернизацией модели Миллера–Орра. Особенностью модели Стоуна является то, что действия фирмы в текущий момент определяются прогнозом на ближайшее будущее. Следовательно, достижение верхнего предела не вызовет немедленного перевода наличности в ценные бумаги, если в ближайшие дни ожидаются относительно высокие расходы денежных средств; тем самым минимизируется число конвертационных операций, и, следовательно, снижаются расходы (Stone, 1972).

Управление кассовым остатком денежных средств по обеим моделям заключается в покупке или продаже краткосрочных ценных бумаг в случае его выхода за границы целевого значения кассового остатка или его диапазона.

Отечественные ученые уделяли недостаточно внимания данному вопросу. В период плановой экономики проблема оптимизации кассового остатка фирмы вообще не рассматривалась отечественными учеными и практиками. В условиях рыночной экономики вопросы оптимизации кассового остатка фирмы отражены во многих работах (Бобылева, 2004; Бочаров, 2003; Кунин, 2005; Лихачева, 2003; Слепов, Лисицина, 2005; Тихомиров, 2006; Стоянова, 2006). Но в них повторяются методы определения кассового остатка фирмы, разработанные западной экономической наукой.

Основным недостатком данных моделей является зависимость размера кассового остатка фирмы от ее денежного потока. Хотя, казалось бы, эта зависимость очевидна. Чем стабильнее денежные потоки фирмы, тем точнее можно определить, сколько денег ей необходимо держать на своих счетах для оплаты своих обязательств.

Однако если рассматривать проблему формирования кассового остатка фирмы с позиции ее платежеспособности, то становится ясно, что никакая сумма денег, оставленная на счетах фирмы, не может гарантировать ее платежеспособность, поскольку она может быть меньше требуемого платежа. Отсюда можно сделать вывод, что ни одна модель формирования кассового остатка фирмы, определяющая его величину в зависимости от денежного потока, не обеспечит фирме ее платежеспособность, так как точно предугадать колебания денежного потока невозможно.

На наш взгляд, решение данной проблемы заключается в привязке кассового остатка не к денежному потоку фирмы, а к ее кредитоспособности. Так, в случае нехватки собственных денег фирма может погасить любую свою задолженность за счет заемных средств. То есть пока фирма кредитоспособна, она будет платежеспособной. В этом случае фирма остается уязвимой в отношении своей платежеспособности только на период получения банковского кредита. Именно на этот период фирме необходим запас денег. Его размер можно определить путем умножения среднедневной потребности фирмы в денежных средствах на дни получения их из банка или от продажи активов, то есть по формуле:

$$\text{Кассовый остаток} = d \times t \quad (7)$$

где:

d – среднедневная потребность фирмы в денежных средствах;

t – время получения банковского кредита или продажи активов.

Однако данный способ определения величины кассового остатка фирмы не позволяет ей полностью исключить их нехватку на этот период, поскольку ее дневная потребность в деньгах может превысить ее среднедневную потребность. То есть при определении размера кассового остатка фирмы необходимо учитывать изменчивость денежной потребности фирмы, для чего можно увеличить ее резерв денег на величину стандартного отклонения ее отрицательного денежного потока. Тогда формула определения кассового остатка фирмы будет иметь следующий вид:

$$\text{Оптимальный кассовый остаток} = d \times l + \sigma \quad (8)$$

где σ – стандартное отклонение дневной денежной потребности фирмы на время получения кредита.

Но и эта формула определения кассового остатка фирмы не позволяет ей обеспечить полную защиту от дефицита денег, так как реальная дневная потребность в денежных средствах может быть больше вычисленной суммы. Надо иметь резерв денег, который защитит фирму от колебаний денежного потока. Этот денежный фонд представляет собой резерв денег, который необходимо постоянно поддерживать к ожидаемой потребности. Для определения величины этого резерва денег можно воспользоваться методами формирования резервного запаса изделий.

В литературе, посвященной определению резервного запаса, встречаются два подхода к установлению величины потребности в запасе, направленные на сглаживание колебаний спроса. Первый подход – это расчет вероятности того, что потребность превысит определенную величину. Второй подход основывается на определении ожидаемого количества изделий, которых может не хватить. Основное различие между ними заключается в том, что в первом случае рассматривается вероятность исчерпания запаса, а во втором – сколько единиц запаса не хватит.

Применение и обоснование обоих подходов к определению размера резервного запаса денег подробно описаны в статье А.С. Боргоякова «Модель формирования кассового остатка денежных средств фирмы с позиции ее платежеспособности» (Боргояков, 2012).

На основе вероятностного подхода и подхода, базирующегося на уровне обслуживания, величину резервного запаса можно определить по формуле:

$$\text{Резервный запас} = z \times \sigma \quad (9)$$

Однако, как было отмечено выше, кассовый остаток необходим фирме только на период получения денежных средств из банка или от продажи активов. Это означает, что стандартное отклонение σ должно определяться за данный период, а формула его определения будет иметь следующий вид:

$$\text{Оптимальный кассовый остаток} = d \times l + z \times \sigma \quad (10)$$

Использование данной методики для определения кассового остатка позволяет фирмам получить дополнительную прибыль за счет существенного уменьшения суммы денежных средств, оставляемых ими на расчетном счете. Об этом свидетельствует анализ кассового остатка денежных средств крупных и средних российских фирм за 2008–2011 гг.

По данным Росстата РФ, финансовые показатели деятельности крупных и средних фирм были следующими:

Финансовые показатели крупных и средних российских фирм за 2008–2011 гг.

Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Количество крупных и средних предприятий и организаций на 1.01., ед.	69 274	66 574	63 803	60 260
Стоимость оборотных активов на конец отчетного периода 1.01., тыс. руб.	31 729 006 236	35 170 629 199	41 882 305 720	48 957 295 665
В том числе: денежные средства на 1.01., тыс. руб.	1 848 747 229	2 213 609 299	2 657 362 763	3 246 609 602
Суммарная задолженность по краткосрочным обязательствам на 1.01., тыс. руб.	28 179 481 417	32 561 461 037	37 200 349 632	44 018 275 323
Рентабельность всех активов, %	6,01	5,73	6,82	7,04
Выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом НДС, акцизов и иных аналогичных платежей) на 1.01., тыс. руб.	52 083 103 303	50 805 392 355	67 258 640 898	82 983 437 317
Прибыль (убыток) от продаж на 1.01., тыс. руб.	6 398 280 736	5 232 809 477	6 900 198 142	8 532 753 203

Источник: www.gks.ru/cbsd/dbinet.cgi.

Допустим, что в анализируемый период крупные и средние российские фирмы могли получить банковские кредиты для погашения краткосрочной задолженности в среднем за три дня. Дневную задолженность этих фирм можно найти, разделив краткосрочную задолженность на период ее оборачиваемости, т.е. по формулам:

$$\text{Период оборачиваемости краткосрочной задолженности} = \frac{\text{Краткосрочная задолженность} \times 360}{\text{Выручка от реализации продукции}} \quad (11)$$

$$\text{Дневная задолженность} = \frac{\text{Краткосрочная задолженность}}{\text{Период оборачиваемости краткосрочной задолженности}} \quad (12)$$

Допустим, что стандартное отклонение денежного потока фирмы за 1 день равно 20%.

Приблизительную сумму денег, которую фирме необходимо оставлять в качестве запаса на период заимствования, можно вычислить по формуле (10). Тогда их кассовый остаток денежных средств в 2008 г. можно рассчитать следующим образом:

$$\text{Период оборачиваемости краткосрочной задолженности} = \frac{28179481417 \times 365}{52083103303} = 197 \text{ дней}$$

$$\text{Дневная задолженность} = \frac{28179481417}{197} = 143043053 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{Кассовый остаток денежных средств} = 143043053 \times 3 = 429129159 \text{ тыс. руб.} \quad (13)$$

Расчет оптимального кассового остатка денежных средств крупных и средних российских фирм за 2008–2011 гг. представлен в таблице 2.

Таблица 2

Расчет оптимального кассового остатка денежных средств крупных и средних российских фирм за 2008–2011 гг. при получении ими кредита за три дня

Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Период оборачиваемости краткосрочной задолженности, дни	197	234	202	194
Дневная краткосрочная задолженность, тыс. руб.	143 043 053	139 151 543	184 160 147	226 898 326

Стандартное отклонение денежного потока фирмы за 1 день σ_d , тыс. руб.	28 608 611	27 830 309	36 920 229	45 379 665
Резервный запас денежных средств, $\sigma \times z$ ($z = 3$), тыс. руб.	85 825 833	83 490 927	110 760 687	137 389 995
Оптимальный кассовый остаток денежных средств, тыс. руб.	514 954 992	500 945 556	663 241 128	818 084 973

С учетом средней рентабельности активов этих фирм за анализируемые годы дополнительная прибыль составит:

Таблица 3

Расчет дополнительной прибыли крупных и средних российских фирм при получении банковского кредита за три дня за 2008–2011 гг.

Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Кассовый остаток денежных средств по балансу, тыс. руб.	1 848 747 229	2 213 609 299	2 657 362 763	3 246 609 602
Расчетный кассовый остаток денежных средств, тыс. руб.	514 954 992	500 945 556	663 241 128	818 084 973
Экономия от снижения кассового остатка денежных средств, тыс. руб.	1 333 792 237	1 712 663 743	1 994 121 635	2 428 524 629
Рентабельность активов, %	6,01	5,73	6,82	7,04
Дополнительная прибыль, тыс. руб.	80 160 913,4	98 135 632,5	135 999 095,5	170 968 133,9
Прибыль, приходящаяся на 1 фирму, тыс. руб.	92 362	78 601	108 148	141 599
Дополнительная прибыль, приходящаяся на 1 фирму, тыс. руб.	1 157	1 474	2 131	2 837
Рост прибыли 1 фирмы, %	101,2	101,9	102,0	102,0

Данные таблицы 3 свидетельствуют, что применение предложенной автором методики формирования кассового остатка денежных средств позволило бы российским фирмам увеличить прибыль в 2011 г. на 2%.

Рост прибыли может составить еще большую величину в случае сокращения периода заимствования. Для многих фирм одним из наиболее эффективных и доступных способов снижения срока получения банковского кредита является использование ими кредитной линии. В этом случае кредитные средства станут доступными фирмам за один день, а кассовый остаток денежных средств будет равен дневной краткосрочной задолженности плюс резервный запас денежных средств.

Расчет оптимального кассового остатка денежных средств крупных и средних российских фирм за 2008–2011 гг. представлен в таблице 4.

Таблица 4

Расчет оптимального кассового остатка денежных средств крупных и средних российских фирм за 2008–2011 гг. при получении ими кредита за один день

Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Период оборачиваемости краткосрочной задолженности, дни	197	234	202	194
Дневная краткосрочная задолженность, тыс. руб.	143 043 053	139 151 543	184 160 147	226 898 326
Стандартное отклонение денежного потока фирмы за 1 день σ_d , тыс. руб.	28 608 611	27 830 309	36 920 229	45 379 665
Резервный запас денежных средств, $\sigma \times z$ ($z = 3$), тыс. руб.	85 825 833	83 490 927	110 760 687	137 389 995

Оптимальный кассовый остаток денежных средств, тыс. руб.	228 868 886	222 642 470	294 920 834	364 288 321
--	-------------	-------------	-------------	-------------

Таблица 5

Расчет дополнительной прибыли крупных и средних российских фирм при получении банковского кредита за один день за 2008–2011 гг.

Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Кассовый остаток денежных средств по балансу, тыс. руб.	1 848 747 229	2 213 609 299	2 657 362 763	3 246 609 602
Расчетный кассовый остаток денежных средств, тыс. руб.	228 868 886	222 642 470	294 920 834	364 288 321
Экономия от снижения кассового остатка денежных средств, тыс. руб.	1 619 878 343	1 990 966 829	2 362 441 929	2 882 321 281
Рентабельность активов, %	6,01	5,73	6,82	7,04
Дополнительная прибыль, тыс. руб.	97 354 688,4	114 082 299,3	161 118 539,6	202 915 418,2
Прибыль, приходящаяся на 1 фирму, тыс. руб.	92 362	78 601	108 148	141 599
Дополнительная прибыль, приходящаяся на 1 фирму, тыс. руб.	1 405	1 714	2 525	3 367
Рост прибыли 1 фирмы, %	101,5	102,2	102,3	102,4

По данным таблицы 5 можно сделать вывод, что российские фирмы имеют значительный резерв роста прибыли за счет изменения подхода к формированию кассового остатка денежных средств. За анализируемый период их прибыль могла возрасти от 1,5% в 2008 г. до 2,4% в 2011 г.

Таким образом, изменение подхода к формированию кассового остатка денежных средств позволит российским фирмам существенно снизить сумму денег, оставляемую ими на расчетном счете для обеспечения платежей, без ущерба для их платежеспособности и получить дополнительную прибыль.

Список литературы

1. Бобылева А.З. Финансовые управленческие технологии. М.: ИНФРА-М, 2004.
2. Бочаров В.В. Коммерческое бюджетирование. СПб.: Питер, 2003.
3. Боргояков А.С. Модель формирования кассового остатка денежных средств фирмы с позиции ее платежеспособности // Аудит и финансовый анализ. 2012. № 5. С.121–124.
4. Ван Хорн Д.К., Вахович Д.М. Основы финансового менеджмента. М.: Вильямс, 2001.
5. Кунин В.А. Управление финансовой и инвестиционной деятельностью предприятия. СПб.: Изд-во МБИ, 2005.
6. Лихачева О.Н. Финансовое планирование на предприятии. М.: ТК Велби, Проспект, 2003.
7. Росстат РФ. Финансовые показатели деятельности крупных и средних фирм. URL: www.gks.ru/cbsd/dbinet.cgi (дата обращения: 12.11.2012).
8. Слепов В.А., Лисицина Е.В. Финансовый менеджмент для бакалавров экономики. М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2005.
9. Тихомиров Е.Ф. Финансовый менеджмент: Управление финансами предприятия. М.: Академия, 2006.
10. Финансовый менеджмент: теория и практика / Под ред. Е.С. Стояновой. М.: Перспектива, 2006.
11. Brigham, E.F., Ehrhardt, M.C. (2005), Financial Management – Theory and Practice, Thomson ONE.

12. Miller, M.H., Orr, D. (1966), A model of the Demand for Money by firms, Quarterly Journal of Economics, August (1966) 413–435.
13. Ogden, W.A.Jr., Sundaram, S. (1998), A model for optimal utilization of a firm's line of credit, Journal of Financial And Strategic Decisions, 1 (1998) 27–36.
14. Sastry, A.S.R. (1970), The Effect of Credit on Transactions Demand for Cash, Journal of Finance, September (1970) 777–781.
15. Stone, K.B. (1972), The Use of Forecasts and Smoothing in Control-Limit Models for Cash Management, Financial Management, Spring (1972) 72–84.
16. Tobin, J. (1956), The interest-elasticity of transactions demand for cash, The Review of Economics and Statistics, August (1956) 241–247.