

## ПРОБЛЕМЫ АДЕКВАТНОСТИ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ОСТАТКАМИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ ОРГАНИЗАЦИЙ

**Н.А. Подгорнова**

*ГОУ ВПО «Рязанский государственный радиотехнический университет»,  
г. Рязань*

**Ключевые слова и фразы:** модели управления наличности; остатки денежных средств; управление денежными средствами.

**Аннотация:** Представлен сравнительный анализ моделей управления остатками денежных средств. Выделены недостатки их применимости для российских предприятий. Поэтому существует необходимость в совершенствовании моделей управления денежными средствами и их адаптации к условиям экономики России.

Управление денежными средствами заключается, во-первых, в управлении сроками и объемами поступления (притока) и выбытия (оттока) денежных средств, во-вторых, в регулировании остатков денежных средств (ОДС) в кассе и на расчетном счете.

Управление остатком денежных средств состоит в определении такого его значения, которое обеспечивает организации минимизацию прямых и вмененных издержек на осуществление операционной, инвестиционной и финансовой деятельности. Актуальность проблемы управления остатками денежных средств предприятий привела к формированию достаточно представительной группы экономико-математических моделей (ЭММ), в основу которых положен единый принцип – рациональное сочетание высоколиквидных активов предприятий. Объектом моделирования служат денежные потоки, формирующие остатки денежных средств, а сами ЭММ служат связующим звеном в триаде «экономическая теория–экономическая политика–хозяйственная практика», обеспечивающим объективность и эффективность управленческих решений [2]. Качество модели понимается нами как совокупность характеристик ее адекватности и эффективности, выражающих «согласованность информации, отражающей функциональные возможности модели, с имеющейся у исследователя информацией о реальном объекте моделирования и информацией о целях моделирования» [1].

Актуальность проблемы моделирования ОДС для предприятий и организаций России определяется тремя группами факторов. Ключевыми факторами актуальности разработки и использования моделей оптимизации денежных средств отечественными организациями в настоящее время является дефицит денежных средств на предприятиях для осуществления своей текущей деятельности и высокий уровень неопределенности дебиторской задолженности. Хроническая нехватка оборотных активов зачастую не позволяет предприятиям формировать остаток денежных средств в необходимых размерах с учетом резерва. Но в процессе преодоления финансового кризиса, развитие фондового рынка, усложнение внутрихозяйственных задач, совершенствование внутрифирменного менеджмента, и повышение квалификации менеджеров предприятия и другие условия роста и развития компаний сделают возможным и необходимым целевое воздействие на параметры денежного потока и его остатка. В этих условиях актуальность вопросов совершенствования моделей управления остатками денежных средств и адаптации их к условиям отдельных групп российских предприятий существенно возрастет.

Вторая группа факторов связана с несовершенством их информационного обеспечения и реализации. Известные компьютерные программы анализа финансовой отчетности не содержат адекватных российским условиям моделей управления остатками денежных средств, в т.ч. методик прогнозирования движения денежных средств.

Третья группа ограничений эффективного управления ОДС, анализу которых посвящена настоящая статья, связана с качеством известных моделей.

Большинство моделей управления ОДС достаточно хорошо известны [3; 4] и др. и потому далее анализируются только основные (базовые) с позиций адекватности применения в условиях российского рынка.

В модели Баумоля оптимальные запасы, учитывающие издержки обращения ликвидных ценных бумаг в денежную наличность и наоборот, рассчитываются в предположении их равномерного использования. Помимо ограничений, вносимых идеализацией рынка, на котором работает фирма (модель является детерминированной и нормативной, основанной на предположении об устойчивости и предсказуемости рынка, отсутствии сезонности и цикличности), недостатком модели являются предпосылки неизменности курса акций. По существу, доходность ценных бумаг, используемая в расчетах, является средней за период, и потому операции с ними могут не соответствовать целям фирмы.

Модель Миллера-Орра более близка к реальным денежным потокам. Она используется в тех случаях, когда невозможно уверенно предсказать денежный поток, т.е. когда остаток денежных средств на счете меняется случайным образом. Отметим следующие ограничения и возможные ошибки при использовании модели Миллера-Орра. Первое состоит в том, что она не учитывает иные (кроме ценных бумаг) источники получения наличности. Ими, например, могут быть векселя фирмы, прирост кредиторской задолженности и др. Исключение из этих ограничений состоит в сравнительном анализе всех вариантов срочного получения наличности. Второе ограничение, как и в модели Баумоля, связано с отсутствием учета значительной волатильности ценных бумаг и сезонных колебаний выручки. Третье ограничение состоит в преобладании детерминированных оценок стохастического процесса. Ими являются значения верхнего и нижнего пределов, отсутствие прогнозов динамики остатков после достижения предельных значений, может привести к необоснованному росту издержек купли-продажи ценных бумаг. Четвертое ограничение – необходимость высокой достоверности применяемых способов прогнозирования динамики денежных потоков.

Модель Стоуна позволяет более обоснованно подойти к управлению денежными средствами за счет более обоснованного учета прогнозных изменений денежного потока. Модель несколько снижает силу отмеченных выше недостатков, но формирует проблему периода прогноза, который осуществляется при достижении фактических остатков внешних и внутренних контрольных лимитов, что может снизить оперативность и повысить неопределенность результатов.

Модель Снитко основана на предпосылке о том, что предприятие устанавливает два платежных дня в неделю (например, среда и пятница), в остальные дни денежные средства находятся в депозите, но зачисление на депозиты также происходит в фиксированные дни. Ограничение количества платежных дней и их однозначная фиксация, естественно, огрубляют оценки целевого остатка. При несовпадении платежных дней со сроками обязательных платежей оборачиваемость денежных средств по сравнению с их расчетным значением существенно снижается. Но если принять предпосылку об ограничении установленных платежных дней, то такой подход существенно упрощает обоснование решений по управлению денежным остатком, обеспечивает его рационализацию.

Модели имитационного моделирования остатка – дискретивные модели, эффективность и ограниченность которых определяются общими для этого подхода достоинствами и недостатками. Модель может основываться на предпосылках,

заложенных в основу рассмотренных выше моделей, и отличаться от них только способом расчета (например, использовать имитацию на основе метода Монте-Карло). По нашему мнению, максимальный уровень обоснованности результатов может обеспечить моделирование на основе зависимости эффективности производства от размера ОДС. Но оно требует значительных предварительных расчетов эффекта и потерь от излишков и (или) недостатка ОДС. Получение этих данных в непрерывном режиме достаточно сложно, поскольку элиминирование влияния прочих факторов на эффективность производства и учет временного лага изменения эффективности представляют собой значительные методические трудности.

Математические модели детерминировано-стохастического типа имеют в своей основе определенное сочетание нормативных требований и вероятностных характеристик. Наиболее обоснованным представителем этой группы моделей является модель Ю. Козыря. Достоинством модели является учет текущих характеристик рынка ценных бумаг. Но необходимость экзогенного (по сути субъективного) обоснования нормативов, определенная статичность модели (устойчивость в пределах прогнозного периода ставки доходности и альтернативных ставок), а также ограниченность связи эффекта хранения ОДС с финансовыми показателями организации снижают качество этой модели.

Прочие модели управления остатками денежных средств (модели Беранека, Стояновой) в той или иной степени сохраняют недостатки базовых моделей.

Анализ известных моделей с позиций объективности отражения ими закономерностей движения денежных средств хозяйствующих субъектах и особенностей этого процесса в условиях российской экономики привели нас к следующему пониманию направлений, повышения качества моделей управления остатками денежных средств и снижения барьеров, ограничивающих их эффективное использование.

Процесс и результат построения всех моделей управления денежным потоком содержит значительную долю субъективных предпосылок. Субъективность моделей управления в наибольшей степени связана с прогнозом будущих притоков и оттоков денежных средств (все модели) и с определением предельных значений остатка (модели Миллера-Орра, Стоуна, Баумоля). Естественно, что в этой ситуации и управленческие решения по денежным потокам не могут быть вполне объективными. Поэтому обоснование наиболее достоверных прогнозов, отсутствующее ныне в известных моделях, должно быть их обязательной составляющей. Барьер субъективности возрастает в связи с тем, что методы анализа априорной и апостериорной адекватности и эффективности известных моделей разработаны недостаточно, что ограничивает возможности сближения экономико-математического моделирования и реального управления [1, с. 119].

Все известные модели игнорируют неопределенность потоков, исходят из условия стохастичности, но определенности денежного потока (известном, как правило, нормальном законе распределения вероятности). Мы считаем это условие объективно неизбежным для настоящего этапа развития отечественной экономики. При исследовании денежных потоков ряда компаний нам не удалось установить устойчивую закономерность распределения вероятности. Информация о законе распределения отсутствует и в изученной диссертантом литературе. Вербально можно установить ее зависимость от макроэкономических факторов, финансового состояния контрагентов, имиджа компании и др. В частности, можно предположить, что в условиях финансового кризиса более адекватным будет логнормальный закон распределения вероятности поступлений денежных средств (сроки задержки платежей больше ожидаемых). Но при этом и платежи могут иметь логнормальный характер. В итоге вероятность денежного остатка может описываться как логнормальным, так и нормальным законом распределения. Известно, что использование экспертных оценок для определения закона распределения является проявлением субъективистских решений. Поэтому далее мы предполагаем реальным условие нормального распределения вероятности денежного потока, хотя при этом оценки средних значений теоретически можно считать фиктивным параметром.

Отсутствует доказательство объективности критерия оптимизации денежных остатков. В описанных выше моделях им является минимизация издержек или максимизация прибыли в текущем периоде. Но несоответствие этих критериев целям развития компаний в настоящее время доказано. Каждый из них может привести к потерям стратегических конкурентных преимуществ. В соответствии с принципами системного анализа целевая функция подсистемы должна быть ориентирована на целевую функцию надсистемы. Общепризнанным критерием деятельности компании является стоимость бизнеса. Применительно к управлению остатками денежных средств, выступающими подсистемой управления предприятием, это означает необходимость ориентации целевой функции на стоимость бизнеса, учет стратегических факторов конкурентоспособности. Этот подход отсутствует во всех известных моделях.

В моделях Миллера-Орра и Стоуна и др. для расчета оптимального уровня денежных средств используются статистические данные о динамике остатков денежных средств по прошлым периодам (через 100 дней, за период – месяц, квартал; в зависимости от цикличности и сезонности денежного потока и проводимой стратегической политики на предприятии). В расчет принимается возможная неопределенность денежных выплат и поступлений, эффект неопределенности выражается отклонением чистых денежных притоков. Но для создания прочной и надежной финансовой системы предприятия и наиболее эффективного, свободного управления финансовыми ресурсами с учетом цикличного, сезонного и стохастического движения денежного потока необходимо использовать планируемые и прогнозируемые данные предстоящего периода, соответствующие внешним и внутренним факторам, определяющим оптимальный уровень ОДС. При этом прогнозирование денежных средств на ближайшее будущее производится в момент достижения остатком минимального и максимального уровня денежных средств.

В настоящее время существует необходимость и возможность анализа и прогноза движения денежных средств в непрерывном режиме. Денежные потоки в этом случае будут более объективно отражать вероятность увеличения или уменьшения остатка в зависимости от производственно-хозяйственной деятельности, платежно-расчетных операций предприятия и стратегических управленческих действий. Ежедневное отражение поступления и расходования денежных средств предприятия в аналитическом платежном календаре, формируемом в компьютерных программах финансового анализа и планирования, является значимым фактором повышения эффективности управления ОДС.

Все модели игнорируют вопрос обоснования и инструментария прогнозирования движения денежных средств. Применяя современные методы моделирования и прогнозирования можно добиться приемлемого по точности прогноза о наличии денежных средств, который позволит проанализировать и учесть факторы, определяющие характер движения денежных потоков.

Одновременно с постоянным прогнозированием остатка денежных средств необходима система каждодневного учета, анализ и прогнозирования динамики фондового и валютного рынков. Важно обосновать состав и структуру портфеля ценных бумаг как инструмента регулирования денежных средств. В известных моделях значения ожидаемой доходности ценных бумаг не учитывают прогнозируемые тенденции (доходность принимается неизменной на весь период регулирования) и потому могут существенно отклоняться от реальных значений. Значительные колебания курса ценных бумаг, из которых сформирован портфель, могут привести к ситуациям необходимости продажи в моменты времени, соответствующие минимальному курсу акций. И, наоборот, в момент их приобретения по моделям Миллера – Орра и (или) Стоуна цены могут быть максимальными. Следовательно, в портфеле должны быть ценные бумаги, изменения курса акций которых противофазно. В этих условиях значительная волатильность курса ценных бумаг и недостаточно диверсифицированный портфель могут привести к потерям доходов компании даже при обоснованном использовании моделей. Кроме того,

финансовый кризис 2008–2009 гг. показал, что падение курса ценных бумаг может охватить весь рынок и быть столь значительным, что потери стоимости портфеля значительно превысят потери от избытка остатка денежных средств на расчетном счете.

Регулирование остатков денежных средств является завершающим этапом управления денежным потоком. Системный подход к этому процессу означает необходимость определения потребности фирмы в платежных средствах. В частности он означает необходимость:

- разработки и реализации оптимальной кредитной политики, которая включает формирование эффективной системы скидок, рациональное инкассирование задолженности и др.;

- прогноза сроков и объемов крупных платежей по капитальным вложениям, циклические и сезонные колебания спроса и производства. Для накопления средств на эти цели целесообразно увеличение портфеля ценных бумаг;

- обоснования политики заимствований. Ранее было показано, что увеличение финансового рычага (финансирование производства за счет дополнительного кредитования) может способствовать снижению стоимости капитала фирмы;

- использования наиболее оптимальной системы перевода денежных средств и др.

В существующих моделях предполагается экзогенное выполнение этих условий. При использовании моделей это сводится к исключению соответствующего анализа, т.е. реально выполнение условий, как правило, не обеспечивается.

Эффективность моделей управления денежными средствами зависит от особенностей рынка фирмы, прежде всего, от факторов, определяющих потери фирмы при недостатке ликвидности. Оценка возможных потерь должна проводиться на основе статистики подобных сделок за последние несколько лет и прогноза вероятности их наступления в перспективе. В настоящее время эти задачи не только не включены в модели управления денежным остатком, но и их решение недостаточно проработано методически. Экзогенный учет этого условия при использовании модели приводит к снижению эффективности модели либо за счет ошибок в оценках условий регулирования остатков, либо его игнорирования.

Учет перечисленных особенностей в моделях управления остатками денежных средств будет способствовать повышению эффективности управления и более широкому распространению моделей.

#### *Список литературы*

1. Голосов, О.В. Регион: модельное отображение / О.В. Голосов, О.В. Лаптев. – М. : ЗАО «Издательство «Экономика», 2007 – 118 с.
2. Клейнер, Г.Б. Экономико-математическое моделирование и экономическая теория / Г.Б. Клейнер // Экономика и математические методы. – М. – 2001. – Т. 37. – № 3.
3. Козырь, Ю.В. Оценка стоимости ликвидности / Ю.В. Козырь // Финансы и кредит. – 2004. – № 19(157). – С. 37–44.
4. Снитко, Л.Т. Управление оборотным капиталом организации / Л.Т. Снитко, Е.Н. Красная. – М. : Изд-во РДЛ, 2002. – 84 с.