

Равновесная ликвидность банковской системы

Банковское дело в Москве, №6 2005

Буздалин А.В.

Кому нужна ликвидность

Управление уровнем рублевой ликвидности банков является одной из основных задач денежно-кредитной политики Банка России. Так, стимулируя рост свободных рублевых остатков, Центральный банк способствует росту денежного предложения со стороны кредитных организаций (росту объемов кредитования населения и реального сектора экономики), что в свою очередь напрямую связано с уровнем инфляции – базовым ориентиром экономической политики российских денежных властей.

Уровень банковской ликвидности напрямую влияет на устойчивость банковской системы, одной из первостепенных задач которой является осуществление расчетных функций, проведение платежей между различными субъектами экономики. Низкий уровень рублевой ликвидности ограничивает платежеспособность кредитных организаций вплоть до полного прекращения деятельности платежных систем, что может парализовать функционирование экономики.

Уровень рублевой ликвидности банков непосредственно связан с доверием населения к кредитным организациям. Банки, неспособные своевременно рассчитаться по обязательствам вкладчиков, обречены на потерю репутации, что косвенным образом неизбежно сказывается на доверии граждан к банковской системе в целом. В настоящее время ширится число коммерческих банков участников системы страхования депозитов. К осени 2005 года большинство действующих в России банков вступят в систему страхования. В целях недопущения дискредитации системы страхования Банк России будет обязан уделять особое внимание обеспечению достаточности ликвидности банковской системы.

Полноценное функционирование банковской системы не возможно без развитой структуры межбанковских отношений и, прежде всего, рынка межбанковского кредитования. Именно «схлопывание» рынка МБК, спровоцированное прецедентом отзыва лицензии у «Содбизнесбанка» перевело развитие банковского кризиса лета 2004 года в активную фазу.

Анализ кредитных рисков и оценка финансового состояния банков контрагентов по рынку МБК немислим без контроля общего уровня рисков соответствующего сегмента финансового рынка, а значит, качественно функционирующий банковский риск-менеджмент обязан отслеживать уровень рублевой ликвидности банковской системы.

Из сказанного следует, что анализ рисков банковской системы неразрывно связан с оценкой достаточности уровня рублевой ликвидности кредитных организаций. Вместе с тем, проведение такого анализа требует привлечения математических методов для количественных оценок оптимального (равновесного) уровня ликвидности банковской системы,

что необходимо для обеспечения устойчивости и эффективности ее функционирования. Именно на обеспечение такого равновесного уровня ликвидности должна быть направлена денежно-кредитная политика Банка России.

От чего зависит уровень равновесной ликвидности банковской системы? Как представляется, прежде всего, данный показатель должен зависеть от двух факторов.

Во-первых, ликвидность банковской системы должна соответствовать активности деятельности кредитных организаций, которая задается потребностями экономики, а именно спросом на банковские услуги со стороны населения и реального сектора экономики. Так, для летнего периода, как правило, характерна низкая банковская активность, связанная с сезоном отпусков, тогда как начало осени обычно связано с резким ростом равновесный уровень ликвидности банковской системы в летний период при прочих равных должен быть существенно ниже, чем в осенние месяцы.

Во-вторых, уровень равновесной ликвидности банковской системы существенно зависит от ее структуры, а точнее от структуры межбанковских отношений. Ситуация неработающего рынка МБК и низкого уровня межбанковского доверия требует завышенных значений уровня равновесной ликвидности, тогда как в условиях развитой системы межбанковских отношений данный показатель в теории может стремиться к нулю.

Активность и ликвидность

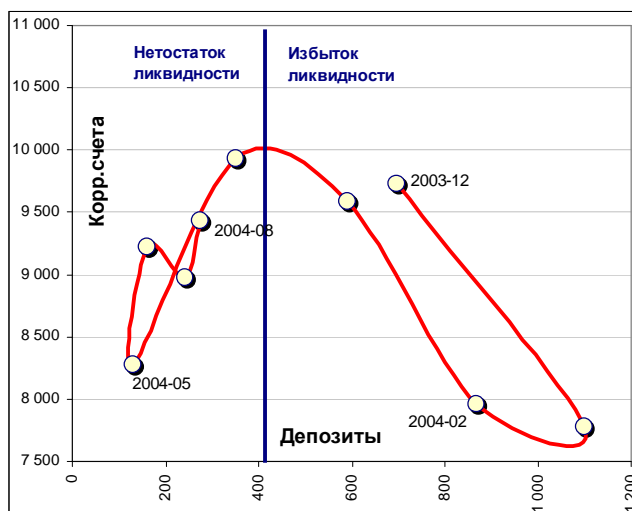
В основе расчета значений равновесной ликвидности банковской системы лежит выявленное эмпирическое соотношение между активностью и ликвидностью кредитных организаций. Так, наиболее доступным для анализа в качестве показателя активности работы банков является сумма кредитовых оборотов кредитных организаций по корреспондентским счетам в банке России. Необходимо учесть, что в условиях сформированной в России расчетной системы львиная доля рублевых банковских платежей (более 60%) проводится через платежную систему ЦБ, тем самым, большая часть банковских операций неизбежно затрагивает счета в банке России, а значит, активность работы банков обязана тесно коррелировать с динамикой оборотов по корреспондентским счетам в ЦБ.

Выбор показателя ликвидности (избыточности свободных средств) банка не так очевиден, как выбор показателя активности. Так, в качестве избыточной ликвидности банковской системы могут быть взяты объемы вложений в ликвидные низкодоходные финансовые инструменты (гос. облигации, МБК, депозиты в ЦБ, операции обратного модифицированного РЕПО с ЦБ и т.д.). Вместе с тем, среди общей совокупности подобных инструментов, особенно с учетом кризисных событий лета 2004г., реально ликвидными и доступными для большинства российских банков остаются

только их депозиты в ЦБ - инструмент наиболее активно используемый Банком России для абсорбирования рублевой банковской ликвидности. Таким образом, в качестве универсального показателя избыточности банковской ликвидности предлагается взять сумму дебетовых оборотов банков по депозитным счетам в Банке России.

На графике 1 представлена динамика изменения выбранных показателей активности и избыточности ликвидности банковской системы за 2004г. Обращает на себя внимание факт существования явной жесткой зависимости между данными показателями.

График 1. Активность и избыточность ликвидности банков в 2004г. (млрд. руб)



Высокие значения ликвидности и низкая банковская активность в начале 2004 года выразилась в том, что соответствующие точки группируются в правой части графика, а точки, отвечающие кризисным маю и июню, где низкая активность сочеталась с низкой ликвидностью, группируются в левой части графика.

Точка экстремума графика зависимости активности и избыточности ликвидности определяет равновесное соотношение значений данных показателей, соответствующее наиболее эффективному состоянию функционирования банковской системы. Именно в данный период величина избыточности ликвидности определяет наибольшую банковскую активность.

Низкие значения показателей избыточности банковской ликвидности означают либо дефицит свободных ресурсов, т.е. банки неспособны в требуемом объеме выдавать кредиты и обслуживать платежи клиентов, либо банки не желают этого делать в ситуации существования кризиса доверия и высокого уровня кредитных рисков, что ограничивает активность функционирования банковской системы.

Высокие значения показателей избыточности банковской ликвидности означают либо отсутствие спроса на возросшее денежное предложение со стороны агентов банков, либо высокую привлекательность при низких рисках депозитных операций с Банком России, что также ограничивает банковскую активность.

Необходимо отметить, что низкие значения банковской ликвидности негативно сказываются на устойчивости банковской системы, равно как и их высокие значения. Так, недостаток ликвидности «сковывает» банковскую систему, увеличивает риски потери платежеспособности банков, а также снижает рентабельность банковских операций, т.к. в подобной ситуации кредитные организации вынуждены для обеспечения платежеспособности поддерживать избыточные объемы ликвидных и низкодоходных активов. Высокая избыточная ликвидность банков означает неспособность банков эффективно распоряжаться имеющимися свободными ресурсами. Как правило, платные пассивы банки вынуждены держать на низкодоходных депозитах в ЦБ, что означает отрицательную банковскую маржу и факт «проедания» капитала со всеми очевидными негативными последствиями, приводящими в итоге к общей дестабилизации банковского сектора.

Таким образом, смещение состояния банковской системы как влево, так и вправо равновесной точки означает наличие негативных тенденций вследствие недостаточности или избыточности ликвидности. А значит, именно данное соотношение определяет оптимальный уровень банковской ликвидности. Иными словами, равновесный уровень банковской ликвидности (сумма остатков свободных средств) определяется из условия оптимального соотношения показателей активности и избыточности ликвидности при существующих условиях (меняющихся во времени) структурирования банковской системы и объемов банковских операций. Давайте формализуем эти эмпирические наблюдения в виде строгих математических зависимостей.

Формула равновесия

Итак, условимся обозначать через C_t суммарные остатки средств банков на корреспондентских счетах в ЦБ, а через S_t - общий объем депозитов коммерческих банков в ЦБ на конец месяца, где t – соответствующий месяц. Пусть также ΔC_t - суммарные кредитовые обороты банков по корреспондентским счетам, а ΔS_t - суммарные дебетовые обороты по депозитным счетам в Банке России за месяц t . Через m_t обозначим число банков, отчетность которых доступна к анализу за месяц t .

Пусть на дату t имеется выборка из значений капиталов кредитных организаций $(K_t^1, K_t^2, \dots, K_t^{m_t})$, где m_t - число банков. Обозначим через $N_t = \text{med}\{K_t^i\}_{i=1, \dots, m_t}$ медиану данной выборки. Показатели банковской активности (y_t) и избыточной ликвидности (j_t) необходимо определить следующим образом:

$$y_t = \frac{\Delta C_t - \Delta S_t}{m_t N_t}, \quad j_t = \frac{\Delta S_t}{m_t N_t}.$$

В основе определения равновесной ликвидности банковской системы лежит выявленная эмпирическая зависимость между показателями ее активности (y_t) и избыточности ликвидности (j_t), которую в эквивалентной форме можно представить в виде следующего регрессионного уравнения:

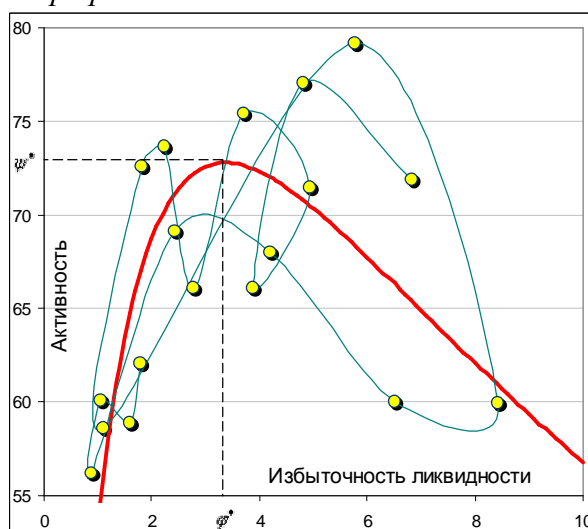
$$\frac{j_t}{y_t} \approx aj_t^2 + bj_t + c, \quad (1)$$

где a , b , c – коэффициенты регрессии (таблица 1), требующие статистического оценивания (коэффициент детерминации модели $R^2 = 0,98$).

Таблица 1. Коэффициенты базовой регрессионной зависимости

a	b	c
0,0014788483	0,0046745336	0,0133358407

График 2. Активность и ликвидность в нормированных шкалах



После того как были определены коэффициенты уравнения (1), может быть выявлена непосредственная зависимость (график 2) между показателями банковской активности и избыточности ликвидности:

$$y_t \approx \frac{j_t}{aj_t^2 + bj_t + c}. \quad (2)$$

Обращает на себя внимание факт наличия явного экстремального значения в выявленной зависимости, являющейся точкой равновесного состояния банковской системы:

$$y^* = (b + 2\sqrt{ac})^{-1}, \quad j^* = \sqrt{c/a}. \quad (3)$$

Условимся подразумевать под совокупной ликвидностью банковской системы на дату t сумму остатков средств банков на корреспондентских и депозитных счетах в Банке России:

$$L_t = C_t + S_t.$$

В основе предлагаемой математической модели лежит предположение о существовании тесной зависимости между уровнями

ликвидности банковской системы L_t и показателями ее активности и избыточности ликвидности y_t и j_t :

$$L_t = G_t(y_t, j_t).$$

Т.к. любое отклонение показателей (j_t, y_t) от равновесных значений (j^*, y^*) приводит к отклонению совокупной ликвидности банковской системы от равновесного уровня, то равновесный уровень ликвидности банковской системы задается формулой:

$$L_t^* = G_t(y^*, j^*). \quad (4)$$

Для получения на основе соотношения (4) численных оценок равновесного уровня ликвидности банковской системы необходимо определить вид функционала G_t в явной форме.

Для каждого банка i на дату t обозначим через l_t^i сумму остатков средств на корреспондентском и депозитных счетах в Банке России (ликвидность банка), z_t^i - разность между кредитовыми оборотами по корреспондентскому счету и дебетовыми оборотами по депозитным счетам в ЦБ (активность банка), x_t^i - дебетовые обороты по депозитным счетам в ЦБ (избыточность ликвидности банка).

Оказывается удобным для математического моделирования разбить всю совокупность кредитных организаций на две группы: банки, не осуществлявшие зачисление средств на депозиты в ЦБ, и банки, проводившие подобные операции. Для каждой из данных групп банков определим суммарные объемы ликвидных остатков L_t' и L_t'' соответственно.

Для банков не проводивших в течении месяца операций с депозитными счетами в ЦБ будет иметь место регрессионное уравнение

$$\ln(l_t^i) \approx m_{0t} + m_{1t} \ln(z_t^i), \quad (5)$$

а для банков проводивших такие операции уравнение

$$\ln(l_t^i) \approx I_{0t} + I_{1t} \ln(z_t^i) + I_{2t} \ln(x_t^i). \quad (6)$$

Из соотношений (1), (2) вытекает, что для любых значений положительных коэффициентов k_1 , k_2 выполняются следующие приближительные равенства

$$l_t^i (k_1)^{m_{1t}} \approx \exp(m_{0t}) (k_1 z_t^i)^{m_{1t}}, \quad (7)$$

$$l_t^i (k_1)^{I_{1t}} (k_2)^{I_{2t}} \approx \exp(I_{0t}) (k_1 z_t^i)^{I_{1t}} (k_2 x_t^i)^{I_{2t}}. \quad (8)$$

Последние соотношения позволяют сделать один очень важный вывод, касающийся того, как изменится общий уровень ликвидности банковской системы L_t , если активность и избыточная ликвидность банков изменится в k_1 и k_2 раз соответственно. Так, из (3), (4) следует, что искомый функционал G_t определяется формулой

$$G_t(k_1 z_t^i, k_2 x_t^i) \approx (k_1)^{m_{1t}} L_t' + (k_1)^{I_{1t}} (k_2)^{I_{2t}} L_t''. \quad (9)$$

Для получения итоговой формулы для расчета значений равновесной ликвидности банковской системы необходимо подобрать коэффициенты k_1 и k_2 таким образом, чтобы соответствующие им изменения показателей банковской активности и избыточности ликвидности приводили к переходу общих параметров банковской системы y_t и j_t в равновесное состояние:

$$k_1 = \frac{y^*}{y_t}, \quad k_2 = \frac{j^*}{j_t},$$

Таким образом, подставив в соотношение (9) значения коэффициентов k_1 и k_2 , переводящих банковскую систему в равновесное состояние, получаем формулу для расчета равновесной ликвидности банковской системы:

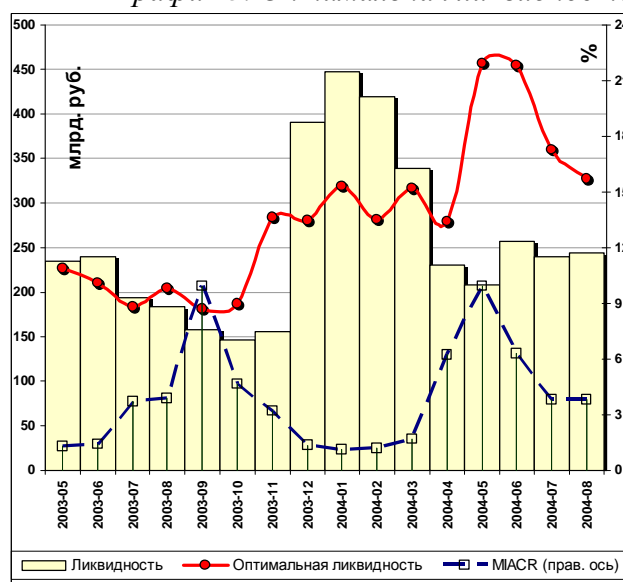
$$L_t^* = L_t' \left(\frac{y^*}{y_t} \right)^{m_t} + L_t'' \left(\frac{y^*}{y_t} \right)^{l_t} \left(\frac{j^*}{j_t} \right)^{l_{2t}}. \quad (10)$$

Результаты и выводы

Выявленная формула оценки равновесной ликвидности банковской системы позволяет рассчитать данный показатель на основе имеющихся статистических данных по итогам каждого прошедшего месяца. Давайте проанализируем то, как так полученные оценки согласуются с динамикой банковской ликвидности и состоянием денежного рынка.

На графике 3 представлена динамика совокупной ликвидности банковской системы L_t за период начиная с мая 2003г. и кончая августом 2004г. Параллельно представлен ряд значений оценок равновесной ликвидности (L_t^*), полученный на основе формулы (10), а также среднемесячные значения ставок однодневного межбанковского кредитования МІАСР.

График 3. Оптимальная ликвидность банковской системы



Резонно предположить, что в случае адекватности построенной модели динамика межбанковских ставок обязана находиться в определенном соответствии со значениями реальной и оптимальной банковской ликвидности. А именно, низкие ставки отражают высокий объем денежного предложения со стороны банков, что должно наблюдаться при превышении банковской ликвидности равновесного уровня, тогда как высокие ставки на рынке МБК сигнализируют о дефиците свободных денежных средств, т.е. уровень реальной ликвидности обязан быть ниже оптимального.

Действительно, когда осенью 2003 года ставки на рынке МБК в среднем в течение сентября превышали уровень в 10%, банковскую систему лихорадило из-за дефицита ликвидности, вызванного стечением ряда обстоятельств. Основными из них являлись: снижение нормы продажи обязательной валютной выручки для экспортеров, падение золотовалютных резервов ЦБ в сочетании с проведенными крупными выплатами по обслуживанию и погашению государственного внешнего долга, сформированными банками длинных валютных позиций при смене тенденции с ослабления на укрепление курса национальной валюты. Полученные на основе модели оценки равновесной ликвидности четко сигнализировали о ее дефиците: банковской системе для нормальной работы недоставало 30-50 млрд свободных рублей.

Вместе с тем, с приближением конца года ситуация на денежном рынке изменилась на противоположную – ставки МБК упали до исторических минимумов 0,5-1%, что прежде всего было связано с определенными сезонными закономерностями в функционировании банковской системы. Конец года - традиционное для российских банков время возврата выданных ранее кредитов, что связано с желанием зафиксировать максимальную прибыль по итогам работы в прошедшем году, а также обезопасить себя от излишних кредитных рисков, связанных с возрастающей неопределенностью будущего существования заемщиков, сопряженного со сдачей налоговой отчетности, подтверждением источников финансирования и т.д. Таким образом, возвращающиеся в конце года ссуды оседают на корреспондентских счетах банков в ЦБ, что определяет избыточность денежного предложения, а значит и общей банковской ликвидности. Ситуация не изменилась и в первые месяцы 2004г. – время богатое на праздники и отпуска, что связано с низкой активностью реального сектора экономики, следовательно, и с низким спросом на новые ссуды.

В период с декабря по февраль общая ликвидность банковской системы на 100-150 млрд рублей превышала расчетные значения равновесного уровня и только в марте 2004г. из-за вновь наметившегося роста объемов банковского кредитования, ликвидность системы приблизилась к равновесному уровню.

Во многом процессу падения остатков средств банков на корреспондентских счетах в ЦБ способствовала агрессивная

стерилизационная политика денежных властей, которая в апреле привела даже к появлению определенного дефицита свободных средств - ставки на МБК вновь стали расти. А расчетные показатели ликвидности превысили на 50 млрд рублей наблюдаемые величины.

Начало мая ознаменовалось печально известными событиями вокруг «Содбизнесбанка» и заявлениями госчиновников о наличии «черных» списков банков, обреченных на уничтожение. Разразился жесточайший кризис банковского доверия, как со стороны клиентов банков, так и внутри банковской системы. Рынок МБК для подавляющего числа кредитных организаций попросту перестал существовать. Ставки по немногочисленным совершаемым сделкам превысили рекордные отметки. Банки для обеспечения собственной платежеспособности вынуждены были надеяться только на себя, помощь со стороны их коллег по бизнесу оказалась недоступной. Банковская система превратилась в совокупность несвязанных между собой элементов. Такие структурные изменения в функционировании банковской системы моментально отразилась на расчетном уровне равновесной ликвидности. В мая-июне он преодолел отметку в 450 млрд рублей, что почти в два раза превысило аналогичный показатель на начало года, когда реальные уровни ликвидности банковской системы находились примерно на том же уровне.

Только в июле-августе ситуация стала разряжаться во многом благодаря беспрецедентным мерам принятым Банком России. ЦБ снизил в два раза норму отчислений средств в ФОР и провел через Государственную Думу закон о поголовном гарантировании вкладов с «дедушкиной оговоркой», предполагающей его вступление в силу задним числом. В результате равновесный уровень ликвидности снизился до значений 330-360 млрд. рублей, что однако продолжало превышать реальную ликвидность банков приблизительно на 100 млрд рублей. Рынок МБК вновь заработал преимущественно лишь для крупнейших банков, ставки межбанковского кредитования снизились до 4-5%, при этом подавляющее количество российских банков продолжали испытывать проблемы с обеспечением платежеспособности.

Какие эндогенные и экзогенные факторы функционирования банковской системы определяют уровни ее равновесной ликвидности? Как представляется, их достаточно много. Перечислим лишь основные из них. Это и уровни доверия между банками и к банковской системе в целом, это и объемы денежного спроса и предложения, это и сезонные закономерности в деятельности российских банков, а также параметры внешнеторговой конъюнктуры (цена нефти, курс доллара), и, безусловно, первостепенная по важности роль в этом вопросе принадлежит денежно-кредитной политике Банка России и особенностям осуществления им надзорных функций за деятельностью кредитных организаций.

Модель анализа равновесной ликвидности банковской системы - мощный инструмент, который может существенно повысить эффективность банковского регулирования и позволить соблюсти

разумный баланс между устойчивостью функционирования банковской системы и задачами, связанными с таргетированием инфляции и курса национальной валюты.