

На правах рукописи

ГАЛАЙ Олег Петрович

**ФОРМИРОВАНИЕ ДЕПОЗИТНО-КРЕДИТНЫХ СТРАТЕГИЙ
С УЧЕТОМ КОНЪЮНКТУРЫ ДЕНЕЖНОГО РЫНКА
И ЛИКВИДНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА**

Специальность 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит

АВТОРЕФЕРАТ

Диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Самара - 2010

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П.Королева» (СГАУ)

- Научный руководитель - доктор технических наук, профессор
Гришанов Геннадий Михайлович
- Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Вагапова Дания Завдатовна
- кандидат экономических наук, доцент
Тершукова Марина Борисовна
- Ведущая организация - государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Поволжский государственный университет
сервиса»

Защита диссертации состоится «23» апреля 2010 г. в 10.00 часов на заседании диссертационного совета ДМ 212.215.01 при СГАУ по адресу: 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34, корп.3А (ауд.209).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке СГАУ.

Автореферат разослан 19 марта 2010 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор экономических наук

М.Г.Сорокина

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования. В зарубежной и отечественной научной литературе и практике уделяется большое внимание проблемам оценки доходности и анализа рисков финансовых операций. Оказание банком различных финансовых услуг (в условиях нестабильной внешней среды), главными из которых являются предоставление кредитов и размещение депозитов, связано с процессом принятия решений, обусловленного множеством влияющих на конечный результат неопределенных параметров. К таким параметрам при реализации депозитно-кредитных операций можно отнести объемы привлекаемых и размещаемых в кредиты ресурсов, сроки и условия их хранения и погашения, процентные ставки, спрос на кредиты, предложение депозитов и другие. Все эти параметры функционально связаны между собой в рамках депозитно-кредитной операции, имеют противоположные тенденции изменения, и вариация любого из них может привести к снижению доходности и повышению риска ликвидности. Таким образом, результативность принимаемых решений находится в прямой зависимости от складывающейся конъюнктуры на денежном рынке.

Анализ банковских проблем показывает, что причинами финансовых трудностей банков является необоснованный подход к формированию депозитно-кредитных стратегий, как к основному направлению деятельности банка. Под депозитно-кредитными стратегиями банка в работе понимается комплексная оптимизация объемных показателей депозитного и кредитного портфелей с точки зрения управления ликвидностью и доходностью. В этой связи перед финансовой организацией стоят задачи разработки и внедрения новых методов и механизмов эффективного управления депозитно-кредитными операциями с учетом соблюдения нормативов ликвидности. В первую очередь выдвигаются задачи оценки и обоснования качества принимаемых решений, измеряемые величиной доходности и финансовой устойчивости банка. При этом возникает необходимость определения оптимального соотношения между доходностью и ликвидностью в условиях изменяющейся конъюнктуры денежного рынка, что является основой при разработке текущей стратегии коммерческого банка.

В настоящее время остается мало изученной проблема оценки влияния параметров конъюнктуры денежного рынка на величину доходности и связанной с ней величину ликвидности. Сложность решения этой задачи усугубляется недостаточностью использования оптимизационных методов анализа и выбора параметров платежных потоков, обеспечивающих ликвидность кредитной организации. Отмеченные проблемы методического и практического характера обусловили актуальность выбранного направления исследования и определили постановку целей и задач диссертационной работы.

Состояние изученности проблемы. Российские авторы, такие как Вагапова Д.З., Диченко М.Б., Иванов В.В., Киселев Д.А., Колесников В.И., Кроливецкая Л.П., Лаврушин О.И., Ларионова И.В., Левина Ю.Б., Масленченков Ю.С., Сорокина М.Г., Усоскин В.М., а также зарубежные – Бессис Дж., Брайович-Братанович С., Волошин И.В., Грюнинг Х., Кох Т., Матц Л., Миллер Р., Роуз П. в своих работах детально рассмотрели теоретические аспекты формирования депозитно-кредитных стратегий. В их работах раскрыты различные теоретические методы управления денежными потоками, а также методы оценки банковской ликвидности (коэффициентный метод, метод анализа активов и пассивов по срокам, стресс-тестирование).

В последние годы уделяется большое внимание анализу влияния рыночных факторов на результаты деятельности финансовых организаций. В отечественной и зарубежной фи-

нансово-экономической литературе и практике различают общую конъюнктуру финансового рынка и конъюнктуру входящих в его структуру конкретных видов рынков, таких, например, как депозитного, кредитного, отдельных рынков валют, акций. Состояние депозитно-кредитного рынка характеризуется совокупностью таких параметров как уровни процентных ставок различных видов депозитов, кредитов, их спросом и предложением, а также отношением между рыночными параметрами.

Вместе с тем, до настоящего времени не получила должного решения проблема разработки действенного методического финансового инструмента формирования депозитно-кредитных стратегий с учетом нормативов ликвидности в условиях изменения конъюнктуры депозитно-кредитного рынка.

Цель и задачи исследования. Целью настоящей диссертационной работы является разработка эффективного механизма формирования депозитно-кредитных стратегий банка с учетом соблюдения требований ликвидности в условиях изменяющейся конъюнктуры денежного рынка и повышение на этой основе финансовой устойчивости и эффективности деятельности коммерческого банка.

Реализация поставленной цели предусматривает решение следующих **задач**:

1. провести анализ существующих методов оценки и управления банковской ликвидностью, как одного из основных показателей платежеспособности банка, выявить проблемы и направления их решения;
2. сформировать критерии оценки эффективности и область допустимых решений при реализации депозитно-кредитных операций;
3. сформулировать задачи и разработать модель принятия менеджером банка оптимальных решений по выбору объемов кредитов, ликвидных активов, привлекаемых депозитов в условиях превышения предложения денежных ресурсов относительно спроса на кредиты или в условиях превышения спроса на кредиты относительно предложения денежных ресурсов при различных соотношениях процентных ставок на денежном рынке;
4. исследовать влияние изменения конъюнктуры депозитно-кредитного рынка на величину операционного дохода и уровень ликвидности и определить граничные значения объемов привлекаемых и размещаемых в кредиты ресурсов с учетом заданных нормативов ликвидности;
5. разработать финансовый механизм принятия оптимальных решений по распределению привлекаемых ресурсов в различные направления их использования с учетом требований ликвидности;
6. апробировать полученные теоретические результаты на конкретных примерах формирования депозитно-кредитных стратегий коммерческого банка.

Область исследования соответствует пункту 9.17. «Совершенствование системы управления рисками российских банков» по паспорту специальности 08.00.10 – финансы, денежное обращение и кредит.

Объектом исследования являются депозитно-кредитные операции коммерческих банков.

Предметом исследования являются методы формирования финансовых механизмов принятия оптимальных решений при реализации депозитно-кредитных операций с учетом нормативов ликвидности.

Методы исследования. Исследования базируются на применении методов финансовой математики, методов разработки управленческих решений.

Научная новизна диссертации. Новые научные результаты, полученные автором в

процессе исследования, состоят в следующем:

1. предложен методический подход формирования денежных потоков банка с учетом требований ликвидности в условиях изменяющейся конъюнктуры на депозитном и кредитном рынках;
2. сформирована модель принятия решений по выбору депозитно-кредитных стратегий на финансовом рынке, обеспечивающих оптимальный уровень ликвидности и доходности;
3. обоснованы стратегии менеджера банка по выбору объемов покупаемых и продаваемых ликвидных активов в зависимости от сложившейся конъюнктуры на депозитном и кредитном рынках, позволяющих банку соблюдать нормативы достаточной и избыточной ликвидности, и обеспечивающих максимальную величину доходности;
4. предложен методический подход выбора финансового механизма принятия решений по распределению привлеченных денежных средств в различные направления их использования с учетом требований ликвидности.

Практическая значимость работы заключается в том, что ее результаты являются практическими рекомендациями для принятия оптимальных решений при реализации депозитно-кредитных операций с учетом требований ликвидности. Разработанные автором механизмы принятия решений используются в практической деятельности в ОАО «Первобанк».

Апробация работы. Основные результаты диссертации докладывались и обсуждались на конференциях: 3-я всероссийская молодежная научная конференция по проблемам управления, 2008; III международная научно-практическая конференция, 2008; Всероссийская научно-техническая конференция, 2008.

По результатам исследования автором было опубликовано 8 работ общим объемом 1,75 печатных листов, в том числе 2 статьи – в периодических научных изданиях, рекомендованных ВАК России.

Структура и объем. Диссертация состоит из введения, трех глав, включающих 27 параграфов, заключения, списка литературы и одного приложения. Объем работы - 135 страниц.

Основное содержание работы

Во введении обоснована актуальность темы диссертационного исследования, сформулирована цель, объект и предмет исследования, показана научная новизна и практическая значимость работы.

В первой главе «Анализ существующих методов оценки и управления ликвидностью коммерческого банка» рассматриваются методы определения уровня ликвидности, анализируются существующие механизмы управления ликвидностью, отмечаются их отличительные особенности и общие признаки.

Ликвидность является основным фактором устойчивости финансовой деятельности кредитной организации. Можно выделить несколько основных функций ликвидности:

1. Поддержание репутации банка как надежного контрагента.
2. Привлечение ресурсов на более долгий срок и под более низкий процент.
3. Своевременное и полное исполнение обязательств по привлеченным средствам.
4. Избежание убыточной продажи активов.

Именно поэтому банкам необходимо иметь эффективные механизмы управления ликвидностью. В банковской практике используются два основных метода оценки ликвидно-

сти: коэффициентный анализ и анализ разрывов.

Коэффициентный метод оценки ликвидности кредитных организаций является наиболее распространенным. Суть данного метода состоит в сравнении определенного отношения активов и пассивов с неким пороговым значением. Ярким примером применения коэффициентного метода оценки ликвидности являются нормативы ликвидности, устанавливаемые Банком России.

Основной недостаток коэффициентного метода оценки ликвидности – это субъективность порогового значения коэффициента, величина которого определяется с помощью экспертных оценок, основанных на статистических данных.

Вторым методом, применяемым для анализа ликвидности кредитных организаций, является метод разрывов. Суть этого метода заключается в следующем: активы и пассивы банка разделяются на сроки, оставшиеся до их погашения. В пределах каждого срока все статьи активов и пассивов суммируются, в результате получаем платежный баланс банка за каждый из периодов.

Каждый банк на основе анализа денежных потоков определяет для себя допустимые суммы (лимиты) превышения активов над пассивами по срокам погашения. По результатам анализа данных таблицы принимаются управленческие решения по приведению в соответствие активов и пассивов. Превышение активов над пассивами по соответствующим статьям означает избыток ликвидности, превышение пассивов над активами – дефицит.

Оценим ликвидность банка на конкретном примере, заполнив таблицу разрывов с помощью данных формы 101.

Таблица 1

Анализ активов и пассивов по срокам востребования и погашения

| Показатели | 01.01.2008 | | 01.01.2009 | |
|--|------------|-----|------------|-----|
| | тыс. руб. | % | тыс.руб. | % |
| Активы (требования) со сроком погашения: | | | | |
| от «до востребования» до 1 дня включительно | 2 581 633 | | 1 753 200 | |
| от «до востребования» до 30 дней включительно | 3 060 483 | | 2 322 595 | |
| от «до востребования» до 180 дней включитель- | 3 909 130 | | 4 238 844 | |
| от «до востребования» до 1 года включительно | 5 893 753 | | 7 289 180 | |
| Пассивы (обязательства) со сроком погашения: | | | | |
| от «до востребования» до 1 дня включительно | 3 972 026 | | 4 883 088 | |
| от «до востребования» до 30 дней включительно | 3 984 304 | | 5 254 086 | |
| от «до востребования» до 180 дней включитель- | 4 619 606 | | 5 517 198 | |
| от «до востребования» до 1 года включительно | 6 743 033 | | 5 856 714 | |
| Дефицит (-), избыток (+) ликвидности со сроком погашения: | | | | |
| от «до востребования» до 1 дня включительно | -1 390 393 | -35 | -3 129 888 | -64 |
| от «до востребования» до 30 дней включительно | -923 821 | -23 | -2 931 491 | -56 |
| от «до востребования» до 180 дней включитель- | -710 476 | -15 | -1 278 354 | -23 |
| от «до востребования» до 1 года включительно | -849 280 | -13 | +399 323 | +5 |

По данным Таблицы 1 можно определить нормативы ликвидности Н2, Н3 и Н4.

$$H2 = \frac{1'753'200}{4'883'088} \cdot 100\% = 35,9\% \geq 15\%$$

$$H3 = \frac{569'395}{370'998} \cdot 100\% = 153\% \geq 50\%$$

$$H4 = \frac{4'966'585}{K + 602'628} \cdot 100\% = \frac{4'966'585}{4'602'628} \cdot 100\% = 108\% \leq 120\%,$$

где К = 4 млн.руб. – капитал банка на 01.01.2009 г.

Таким образом, коэффициентный анализ показал соблюдение нормативов Банка России. В отношении сбалансированности активов и пассивов по срокам можно сделать следующие выводы: значительно выросла несбалансированность по срокам востребования и погашения до 180 дней, в то же время по срокам до одного года несбалансированности нет. Следовательно, в долгосрочной перспективе риск потери ликвидности практически отсутствует, однако в краткосрочной перспективе он значительно вырос.

В практической деятельности банков используется несколько общих подходов к решению проблем ликвидности:

1. Обеспечение ликвидности за счет активов (управление ликвидностью через управление активами). В чистом виде эта стратегия требует накопления ликвидных средств в виде ликвидных активов – главным образом денежных средств, средств на корсчетах и быстрореализуемых ценных бумаг. При этом ликвидные средства должны обладать тремя свойствами: иметь свой рынок, необходимый для их быстрого превращения в деньги; иметь достаточно стабильные цены, т.е. рынок должен обладать способностью принимать все продаваемые активы без значительного снижения цен на них; должны быть обратимы, т.е. продавец должен иметь возможность возмещения первоначальных инвестиций с минимальным риском. Данный метод управления ликвидностью является наименее рисковым, но и наименее прибыльным.
2. Использование главным образом заемных ликвидных средств для удовлетворения спроса на денежные средства (управление пассивами). Эта стратегия предполагает заем быстрореализуемых средств в количестве, достаточном для покрытия всего ожидаемого спроса на ликвидные средства. Заем ликвидных средств является наиболее рисковым способом решения банком проблем ликвидности (но дает более высокую ожидаемую прибыль) из-за изменчивости конъюнктуры денежного рынка и доступности кредита.
3. Сбалансированное управление ликвидностью (активами и пассивами). Согласно сбалансированному методу управления ликвидностью часть ожидаемого спроса на ликвидные средства накапливается в виде быстрореализуемых ценных бумаг и депозитов в других банках, в то время как иные потребности в ликвидных средствах обеспечиваются предварительными соглашениями об открытии кредитной линии с банками-корреспондентами. Данная стратегия управления ликвидностью является наиболее предпочтительной, так как снижаются риски, присущие стратегии управления заемными ликвидными средствами, и уменьшается стоимость хранения ликвидных средств.

Однако, все описанные выше методы управления ликвидностью не дают четких рекомендаций по выбору той или иной стратегии поведения на депозитно-кредитном рынке, которая обеспечивала бы не только соблюдение нормативов ликвидности, но и получение максимальной прибыли.

Необходимо используя финансовый инструментарий разработать механизм, позволяющий формировать депозитно-кредитные стратегии, обеспечивающие получение банком максимального дохода с учетом соблюдения нормативов ликвидности.

Вторая глава «Формирование финансовых механизмов управления денежными потоками банка» посвящена созданию механизмов принятия решений, которые позволя-

ют получать максимальный операционный доход при реализации депозитно-кредитных стратегий с учетом конъюнктуры денежного рынка и соблюдения нормативов ликвидности.

Для обоснования принимаемых решений по реализации депозитно-кредитных операций в условиях изменяющейся конъюнктуры рынка определены платежные потоки между банком, вкладчиком и заемщиком. На основании оценки платежных потоков получены балансовые модели, характеризующие отношение между операционным доходом, остающимся в банке, процентами, полученными от заемщиков и уплаченными вкладчикам. Сформированные балансовые модели позволяют определить эффект, получаемый банком от реализации депозитно-кредитных операций и являющийся критерием в задаче принятия решений на денежном рынке.

Сформулирована задача принятия решений, состоящая в определении менеджером банка такого объема привлекаемых на депозиты и вовлекаемых в кредиты ресурсов при заданной конъюнктуре и позиции банка на ликвидном денежном рынке, чтобы обеспечить максимальное значение операционного дохода.

Сформулированная задача принятия решений в формализованном виде представлена как следующая совокупность целевой функции и ограничений на денежном рынке.

$$OD(y_1, y_2, x) = \alpha_1 y_1 + \alpha_2 \delta y_2 - \beta x \rightarrow \max \quad (1)$$

$$0 \leq y_1 \leq A, \quad 0 \leq x \leq P,$$

$$y_2 = \begin{cases} x - y_1, & \text{если } P > A \\ y_1 - x, & \text{если } A > P \end{cases}, \quad \delta = \begin{cases} +1, & \text{если } x - y_1 > 0 \\ -1, & \text{если } x - y_1 < 0, \\ 0, & \text{если } x - y_1 = 0 \end{cases}$$

x – величина спроса на денежные ресурсы со стороны банка;

P – величина предложения денежных ресурсов со стороны вкладчиков;

β – процентная ставка по привлекаемым банком депозитам;

y_1 – величина предложения кредитов со стороны банка;

A – величина спроса на денежные средства на кредитном рынке;

α_1 – процентная ставка по выдаваемым банком кредитам;

y_2 – величина, характеризующая чистую позицию банка на ликвидном рынке;

α_2 – доходность ликвидных активов;

Операционный доход, как следует из модели, складывается из следующих компонентов: процентного дохода от реализации кредитов в объеме y_1 , процентных выплат от продаваемых (покупаемых) ликвидных активов, равных разности $y_2 = x - y_1$, зависящей от позиции банка на ликвидном рынке, которая в общем случае может быть как положительной, так и отрицательной величиной. На уровень операционного дохода влияют такие параметры, как процентные ставки по кредитам, депозитам и ликвидным активам; предложение ресурсов, спрос на кредиты, соотношение между процентными ставками, спросом и предложением.

Решение модели (1) менеджером банка сводится к выбору оптимального объема кредита y_1^0 , ликвидного актива y_2^0 , объема привлеченного ресурса x^0 , операционного дохода $OD^0(y_1^0, y_2^0, x^0)$, и зависит от сложившейся конъюнктуры на депозитном и кредитном рынке.

Оптимальное решение задачи (1) зависит от соотношения между процентными ставками и может соответствовать, например, следующей стратегии менеджера на денежном рынке: $y_1^0 = A$, $x^0 = P$, $y_2^0 = x^0 - y_1^0$, $OD^0(y_1^0, y_2^0, x^0) = \tau(\alpha_1 y_1^0 + \alpha_2 y_2^0 - \beta x^0)$ (2)

Из решения (2) следует, что менеджер банка привлекает ресурс в объеме, равном предложению их со стороны вкладчиков ($x^0 = \Pi$) и вовлекает его в кредит в объеме, равном спросу на кредит ($y_1^0 = A$), а часть привлеченного ресурса, равного $y_2^0 = \Pi - A$, вовлекается в ликвидный актив, обеспечивая тем самым потребность банка в ликвидных средствах. Оптимальная стратегия (2) соответствует следующей конъюнктуре денежного рынка: предложение ресурсов превышает спрос на кредиты ($A < \Pi$), соотношение процентных ставок соответствует неравенству $\beta < \alpha_2 < \alpha_1$.

Геометрическое решение задачи (1) выбора оптимальной стратегии состоит в поиске точки на допустимом множестве, в которой достигается максимальный уровень операционного дохода и наглядно показывает механизм принятия решения при той или иной конъюнктуре рынка. Решение находится путем перемещения прямой безразличия $ОД = const$ в направлении градиента параллельно самой себе до пересечения ее с максимально удаленной от начала координат вершиной допустимой области.

Координаты найденной таким образом вершины допустимой области и представляют собой оптимальное решение x^0, y_1^0, y_2^0 .

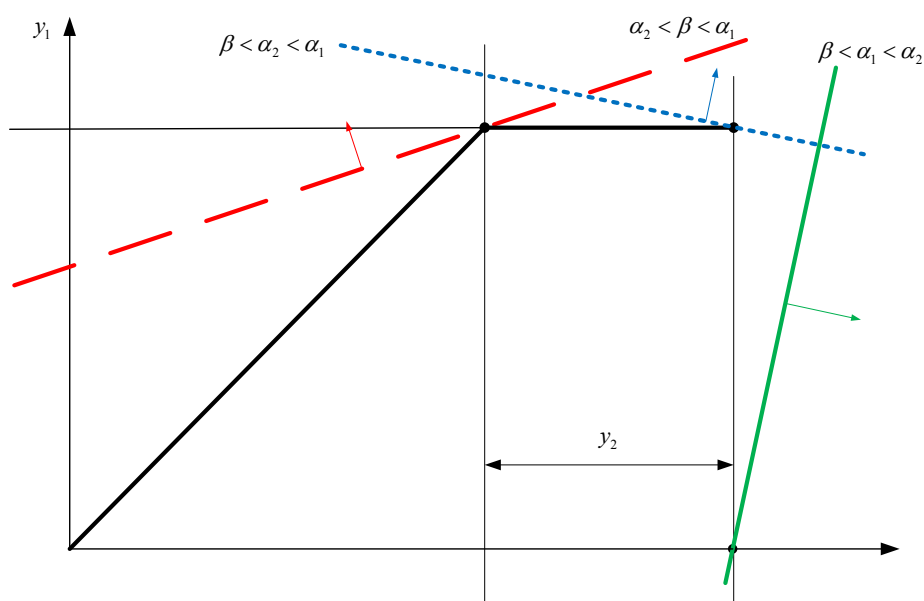


Рис.1. Геометрические решения при $A < \Pi$ и различных соотношениях процентных ставок

На Рис.1 представлено несколько геометрических решений, полученных при допущении о превышении предложения ресурсов относительно спроса на кредиты $A < \Pi$ и различных соотношениях процентных ставок по кредитам, депозитам и ликвидным активам. В работе принято, что соотношения между процентными ставками, характеризующие сложившуюся конъюнктуру денежного рынка могут соответствовать следующим неравенствам: $\alpha_2 < \beta < \alpha_1, \beta < \alpha_2 < \alpha_1, \beta < \alpha_1 < \alpha_2$.

В случае, если соотношение процентных ставок на денежном рынке соответствует неравенству $\alpha_2 < \beta < \alpha_1$, оптимальный уровень операционного дохода ($ОД = max$) соответствует прямой, проходящей через точку M_1 с координатами $x^0 = A, y_1^0 = A$. Таким образом, менеджер банка реализует депозитно-кредитную стратегию, состоящую в вовлечении привлекаемых средств в размере $x = A$ в кредит $y_1 = A$, при этом предложение ресурсов в размере $y_2 = \Pi - A$ остается невостребованным. Однако на практике, помимо получения мак-

симальной прибыли, банк должен решать и задачи обеспечения достаточной ликвидности. В случае потребности банка в ликвидных активах менеджер может привлечь дополнительные ресурсы в размере $y_2' = x' - A$ и перевести эти средства в ликвидные активы в виде быстрореализуемых ценных бумаг или средств на корреспондентских счетах, обеспечив тем самым необходимый уровень ликвидности. Такая стратегия соответствует управлению ликвидностью с помощью метода управления пассивами.

Если соотношение процентных ставок на денежном рынке соответствует неравенству $\beta < \alpha_2 < \alpha_1$, то оптимальный уровень операционного дохода ($ОД = \max$) соответствует прямой, проходящей через точку M_2 с координатами $x^0 = \Pi$, $y_1^0 = A$. То есть депозитно-кредитная стратегия состоит в привлечении всех имеющихся на депозитном рынке ресурсов Π , при этом одна их часть вовлекается в кредит $y_1 = A$, а другая часть $y_2 = \Pi - A$ используется для покупки ликвидных активов с доходностью α_2 . В данном случае при принятии оптимального решения в отношении получаемого дохода возникает риск избыточной ликвидности. Учитывая, что подобная ситуация не характерна для денежного рынка, существует высокая вероятность изменения процентных ставок ликвидных активов в сторону уменьшения (процентный риск), что повлечет за собой издержки возникновения альтернативной стоимости активов. Поэтому менеджер может перевести в ликвидные активы лишь ту часть привлеченных ресурсов в размере $y_2' = x' - A$, которая обеспечит необходимый уровень ликвидности. Такое поведение банка соответствует сбалансированному управлению банковской ликвидностью.

В последнем случае реализована достаточно редкая, но теоретически возможная ситуация, когда процентная ставка высоколиквидного актива больше процентной ставки размещаемого кредита, которая, в свою очередь, больше, чем ставка привлеченного ресурса ($\beta < \alpha_1 < \alpha_2$). В рассматриваемой ситуации оптимальный уровень операционного дохода $ОД = \max$ соответствует прямой, проходящей через точку M_3 с координатами $x^0 = y_2^0 = \Pi$, $y_1^0 = 0$. Для достижения максимальной прибыли стратегия менеджера банка сводится к привлечению всех имеющихся на депозитном рынке ресурсов Π и использованию их в полном объеме для размещения в ликвидные активы $y_2 = \Pi$. Для предотвращения риска избыточной ликвидности банк руководствуется теми же соображениями, что и в предыдущем примере. В этом случае банк не кредитует реальный сектор экономики, а получает прибыль только от операций на фондовом рынке и рынке межбанковских кредитов.

Аналогичным образом находятся аналитические решения при превышении спроса на кредиты относительно предложения депозитов $A > \Pi$.

Задачу принятия оптимальных решений представим на числовом примере. Допустим, что на денежном рынке в момент времени t сложилась следующая конъюнктура: $\alpha_1 = 20\%$, $\beta = 15\%$, $\alpha_2 = 10\%$, $\tau = 3$ мес.; $\Pi = 1$ млрд.руб., $A = 0,8$ млрд.руб.

Тогда модель задачи выбора оптимальной финансовой стратегии имеет следующий вид:

$$ОД = 0,2y_1 + 0,1(x - y_1) - 0,15x = 0,1y_1 - 0,05x \rightarrow \max, \quad x \leq 1, \quad y_1 \leq 0,8$$

Оптимальное значение операционного дохода $ОД = 0,04$ млрд.руб. при $x = 0,8$ млрд.руб.; $y_1 = 0,8$ млрд.руб.; $y_2 = 0$. Т.е. для получения максимального дохода стратегия менеджера банка состоит в привлечении на денежном рынке депозитов в размере 0,8 млрд.руб. и вовлечении их в полном объеме в кредиты в размере 0,8 млрд.руб.

Все представленные выше простые примеры показывают, что реализация депозитно-

кредитных стратегий, оптимальных с точки зрения получения максимального операционного дохода не обеспечивает оптимального уровня ликвидности. Решение проблем ликвидности сопряжено для банка с определенными расходами, включающими процентные выплаты по займам, затраты на изыскание ликвидных средств, альтернативную стоимость активов. Если банк располагает чрезмерными ликвидными средствами в какой-либо момент времени, руководство должно быть готово незамедлительно инвестировать эти средства, чтобы избежать издержек возникновения альтернативной стоимости незадействованных средств.

Соблюдение необходимого уровня ликвидности при реализации депозитно-кредитных стратегий достигается путем введения дополнительных ограничений.

Норматив ликвидности H можно представить в виде неравенства:

$$\gamma_{\min} \leq H = \frac{L}{O} \leq \gamma_{\max}, \text{ где } L - \text{ ликвидные активы;} \quad (3)$$

O - обязательства банка перед кредиторами (вкладчиками);

γ_{\min} - установленное банком минимальное соотношение величин L и O , норматив ликвидности;

γ_{\max} - установленное банком максимальное соотношение величин L и O , норматив избыточной ликвидности.

При привлечении пассива x и использовании его части y_2 для приобретения ликвидных активов (при $A < L$) неравенство (3) примет вид:

$$\gamma_{\min} \leq \frac{L + y_2}{O + x} \leq \gamma_{\max} \quad (4)$$

Так как при $A < L$ выполняется равенство $y_2 = x - y_1 \geq 0$, неравенство (4) примет вид:

$$\gamma_{\min} \leq \frac{L + x - y_1}{O + x} \leq \gamma_{\max} \quad (5)$$

Левую часть неравенства можно представить в виде:

$$y_1 \leq (1 - \gamma_{\min})x + L - \gamma_{\min}O \text{ или}$$

$$y_1 \leq \omega_L x + b_L, \text{ где } \omega_L, b_L - \text{ постоянные величины при заданных } L, O \text{ и } \gamma_{\min}.$$

Финансовый смысл полученного неравенства состоит в том, что объем средств, размещаемых в кредит не должен превышать объем привлеченных ресурсов, уменьшенный на γ_{\min} процентов и увеличенный на величину ликвидных активов, превышающих минимально возможное значение.

Правая часть неравенства примет вид:

$$y_1 \geq (1 - \gamma_{\max})x + L - \gamma_{\max}O \text{ или}$$

$$y_1 \geq \omega_H x + b_H, \text{ где } \omega_H, b_H - \text{ постоянные величины при заданных } L, O \text{ и } \gamma_{\max}.$$

Таким образом, область допустимых значений объемов кредитования ограничена снизу прямой $y_1 = \omega_H x + b_H$, сверху прямой $y_1 = \omega_L x + b_L$ и обозначена на графике (Рис.3) областью VKMDE. На практике это означает, что при $A < L$ менеджер банка может привлекать пассивы и вовлекать их в кредиты в объемах, позволяющих банку соблюдать нормативы достаточной и избыточной ликвидности, и обеспечивающих максимальную величину доходности.

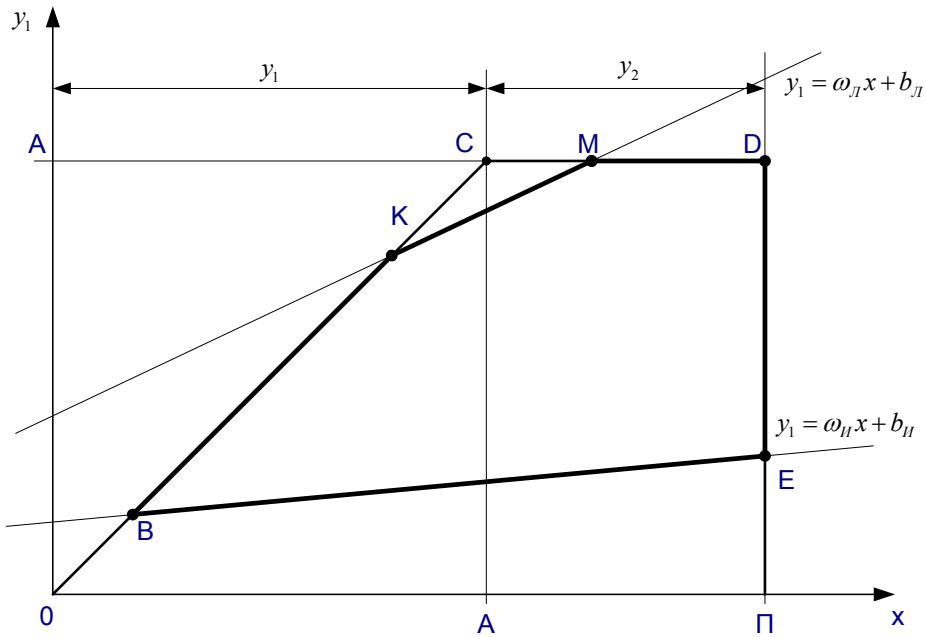


Рис.2. Область допустимых значений с учетом ограничений ликвидности при $A < \Pi$.

С учетом введенных ограничений ликвидности графическое решение задачи (1) можно представить в виде графика, представленного на Рис.3:

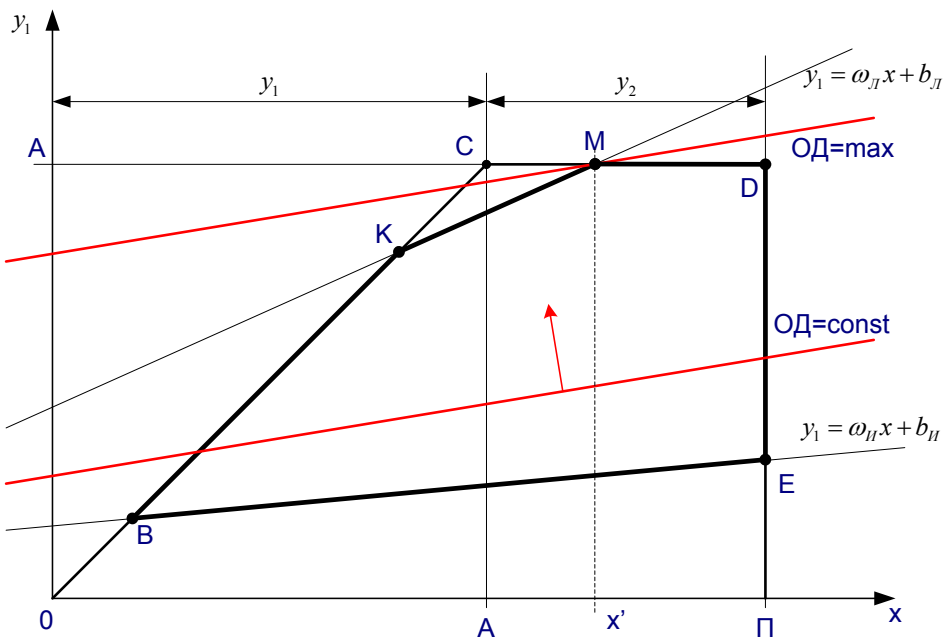


Рис.3. Принятие решения с учетом нормативов ликвидности при $A < \Pi$

На графике (Рис.3) видно, что если до введения ограничений операционный доход $ОД$ достигал своего максимума в точке M_1 с координатами $x^0 = A$, $y_1^0 = A$ (Рис.1), то после введения – в точке M с координатами $x=x'$, $y_1 = A$. На практике это означает, что менеджер выбирает стратегию, сводящуюся к привлечению на денежном рынке депозитов в объеме $x=x'$ и вовлечение их в кредит объемом $y_1 = A$, а также к покупке ликвидных активов в объеме $y_2 = x' - A$.

В работе также находится графическое решение задачи (1) при превышении спроса на

кредиты относительно предложения ресурсов ($A > П$).

Проведенные исследования показали, что реализация депозитно-кредитных стратегий в отрыве от управления ликвидностью может привести к потере ликвидности и наоборот, управление ликвидностью без привязки к депозитно-кредитным стратегиям может привести к финансовым потерям, а в конечном счете и к банкротству банка. Именно поэтому банкам необходимо разрабатывать депозитно-кредитные стратегии не только с учетом конъюнктуры денежного рынка, но и с учетом требований ликвидности.

Все рассмотренные выше ситуации характеризуются согласованными во времени денежными потоками, тогда как большинство банков имеют некоторое несоответствие между сроками погашения по своим активам и сроками погашения по основным обязательствам.

Рассмотрим ситуацию, которая характеризуется тем, что для продажи кредита используется депозит, срок хранения которого меньше срока погашения кредита. Через период времени, равный сроку хранения депозита, банк должен выполнить свои обязательства по выплате суммы депозита и начисленных процентов. Так как срок погашения кредита еще не настал, банк сталкивается с дефицитом ликвидных средств или отрицательным разрывом ликвидности. В этом случае банк должен получить средства из наиболее дешевых и доступных по времени источников. В работе предложен финансовый инструмент, позволяющий менеджеру банка определять оптимальный объем пассивов и активов при несогласованных во времени денежных потоках.

Проведенные исследования стратегий управления депозитно-кредитными операциями при согласованных и несогласованных во времени денежных потоках позволяют решить задачу распределения денежных средств в кредитной организации с учетом соблюдения требований ликвидности и получения максимального дохода.

В третьей главе «Формирование универсального механизма распределения денежных потоков банка с учетом нормативов ликвидности» на основании механизмов принятия оптимальных решений в случае несогласованных по срокам и объемам денежных потоков разработан универсальный механизм управления активно-пассивными операциями банка с учетом соблюдения нормативов риска ликвидности. Все денежные потоки банка можно разбить по срокам (таблица 2).

Таблица 2

Распределение денежных потоков

| Наименование направлений | | Высоколиквидные активы | Кредитные требования | | |
|--------------------------|---|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------|
| | | | Краткосрочные (до 30 дней) | Долгосрочные (свыше 1 года) | |
| Наименование ресурсов | Объемы спроса и проц. ставки Объемы предложений и проц. ставки | A_1^C , α_1 | A_2^C , α_2 | A_3^C , α_3 | |
| Обязательства | До востребования | $\Pi_1^П$, β_1 | X_{11} | X_{12} | X_{13} |
| | Краткосрочные (до 30 дней) | $\Pi_2^П$, β_2 | X_{21} | X_{22} | X_{23} |
| | Долгосрочные (свыше 1 года) | $\Pi_3^П$, β_3 | X_{31} | X_{32} | X_{33} |

$$\text{В этом случае целевая функция } OD(x) = \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 (\alpha_i \tau_i - \beta_j \tau_j) X_{ij} \rightarrow \max \quad (7)$$

где τ_i, τ_j - соответственно, сроки погашения и хранения денежных средств, выраженных в годах;

X_{ij} - объем i -го привлекаемого ресурса, вовлеченного в j -е направление использования.

Ограничения, накладываемые нормативами мгновенной, текущей и долгосрочной ликвидности:

$$\frac{X_{11} + X_{21} + X_{31}}{X_{11} + X_{12} + X_{13}} \geq H2 = 15\% \text{ или } (1 - H2)X_{11} + X_{21} + X_{31} - H2(X_{12} + X_{13}) \geq 0 \quad (8)$$

$$\frac{X_{21} + X_{22} + X_{32}}{X_{21} + X_{22} + X_{23}} \geq H3 = 50\% \text{ или } (1 - H3)(X_{21} + X_{22}) + X_{32} - H3 \cdot X_{23} \geq 0 \quad (9)$$

$$\frac{X_{13} + X_{23} + X_{33}}{K + X_{31} + X_{32} + X_{33}} \leq H4 = 120\% \text{ или } H4(K + X_{31} + X_{32}) + (H4 - 1)X_{33} - X_{13} - X_{23} \geq 0 \quad (10)$$

где K – капитал банка.

Уравнение (7) позволяет определить прибыль, получаемую банком от реализации депозитно-кредитных операций, которую менеджер стремится максимизировать.

С целью получения результатов практического применения предложенного механизма в третьей главе было проведено исследование данных ОАО «Первобанк». С использованием предложенных подходов были разработаны механизмы для получения оптимального значения операционного дохода при заданной конъюнктуре рынка.

Задача представляет собой задачу линейного программирования и решается с помощью средств пакета Microsoft Excel и его встроенной процедуры «Поиск решения».

Таблица 3

| Наименование ресурсов | | Объем предложений ↓ | Проц. ставка ↓ | Наименование направлений | | |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| | | | | Высоколиквидные активы | Кредитные требования | |
| | | | | | Краткосрочные (до 30 дней) | Долгосрочные (свыше 1 года) |
| | | | | 4 000 | 12 000 | 45 000 |
| | | | | 2% | 6% | 16% |
| Обязательства | До востребования | 5 000 | 0,50% | 0 | 0 | 5 000 |
| | Краткосрочные (до 30 дней) | 10 000 | 4% | 0 | 5 000 | 5 000 |
| | Долгосрочные (свыше 1 года) | 40 000 | 12% | 750 | 0 | 35 000 |
| | | | | 750 | 5 000 | 45 000 |

| | |
|---------------|--------------|
| Капитал банка | 5 746 |
|---------------|--------------|

| | |
|----------------------------|-----------------|
| Операционный доход: | 2 901,75 |
|----------------------------|-----------------|

Ограничения:

- $X_{ij} \geq 0$
- $X_{11} + X_{12} + X_{13} \leq \Pi_1$

| | |
|---|---------------|
| 3. $X_{21}+X_{22}+X_{23} \leq P_2$ | |
| 4. $X_{31}+X_{32}+X_{33} \leq P_3$ | |
| 5. $X_{11}+X_{21}+X_{31} \leq A_1$ | |
| 6. $X_{12}+X_{22}+X_{32} \leq A_2$ | |
| 7. $X_{13}+X_{23}+X_{33} \leq A_3$ | |
| 8. $(X_{11}+X_{21}+X_{31})/(X_{11}+X_{12}+X_{13}) \geq 15\%$ | 15,00 |
| 9. $(X_{12}+X_{22}+X_{32})/(X_{21}+X_{22}+X_{23}) \geq 50\%$ | 50,00 |
| 10. $(X_{13}+X_{23}+X_{33})/(K+X_{31}+X_{32}+X_{33}) \leq 120\%$ | 108,44 |
| 11. $X_{11}+X_{12}+X_{13}+X_{21}+X_{22}+X_{23}+X_{31}+X_{32}+X_{33} \leq 10K$ | 50 750 |

Важным результатом проведенного в диссертации исследования является тот факт, что механизм принятия плановых решений (7-10) позволяет определить оптимальные объемы привлекаемых ресурсов и оптимальные объемы их использования в различных направлениях с учетом требований к ликвидности банка и, таким образом, повысить финансовую устойчивость его функционирования.

Построенные с использованием предложенных подходов механизмы позволяют согласовывать локальные решения со стороны отдела пассивных операций по объемам привлечения ресурсов и со стороны кредитного отдела по объемам их использования в различных направлениях.

Дальнейшее исследование, проводимое на базе данных Первобанка, было направлено на получение практических результатов, подтверждающих достаточность и обоснованность предложенного механизма реализации депозитно-кредитных стратегий.

Выводы и результаты

На основе выполненного диссертационного исследования автором разработан универсальный механизм нахождения оптимальных решений при распределении денежных потоков с учетом соблюдения нормативов ликвидности.

Основные научные и практические результаты, полученные в диссертационной работе, состоят в следующем:

1. Проведен анализ существующих методов оценки и управления банковской ликвидностью, как одного из основных факторов повышения устойчивости банка, выявлены проблемы и направления их решения.
2. Сформированы критерии оценки эффективности и область допустимых решений при реализации депозитно-кредитных операций.
3. Сформулированы задачи и разработана модель принятия менеджером банка оптимальных решений по выбору объемов кредитов, ликвидных активов, привлекаемых депозитов в условиях превышения предложения денежных ресурсов относительно спроса на кредиты или в условиях превышения спроса на кредиты относительно предложения денежных ресурсов при различных соотношениях процентных ставок на денежном рынке.
4. Исследовано влияние изменения конъюнктуры депозитно-кредитного рынка на величину операционного дохода и уровень ликвидности и определены граничные значения объемов привлекаемых и размещаемых в кредиты ресурсов с учетом заданных нормативов ликвидности.
5. Разработан финансовый механизм принятия оптимальных решений по распределению привлекаемых ресурсов в различные направления их использования с учетом требований ликвидности.
6. Полученные теоретические результаты апробированы на конкретном примере фор-

мирования депозитно-кредитных стратегий коммерческого банка.

Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах:

публикации в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных Высшей аттестационной комиссией:

1. Галай, О.П. Проблемы управления ликвидностью как инструментом повышения эффективности кредитной организации [Текст] / О.П. Галай // Экономические науки, Самара, 2008, № 3(40) - С. 369-373.
2. Галай, О.П. Механизм управления активно-пассивными операциями с учетом соблюдения нормативов ликвидности банка [Текст] / О.П. Галай // Экономические науки, Самара, 2008, № 5(42) - С. 373-376.

публикации в других изданиях, материалы конференций:

3. Галай, О.П. Использование метода анализа разрывов для управления ликвидностью кредитной организации [Текст] / О.П. Галай // Актуальные проблемы радиоэлектроники и телекоммуникаций, 2008. - С. 114–121.
4. Галай, О.П. Управление распределением денежных потоков кредитной организации [Текст] / О.П. Галай // Актуальные проблемы радиоэлектроники и телекоммуникаций, 2008. - С. 128–134.
5. Галай, О.П. Модель механизма распределения денежных ресурсов с учетом показателей ликвидности коммерческого банка [Текст] / О.П. Галай // Сборник докладов Молодежной конференции по проблемам управления ИПУ РАН, 2008. – С. 267-273
6. Галай, О.П. Механизмы управления ликвидностью коммерческого банка [Текст] / О.П. Галай // Актуальные проблемы современного социально-экономического развития, 2008. – С. 273-281
7. Галай, О.П. Использование ликвидных активов при совершении депозитно-кредитных операций [Текст] / О.П. Галай // Вестник Самарского института бизнеса и управления, 2009 – С. 5-9
8. Галай, О.П. Задача принятия решения при совершении операций на депозитно-кредитном рынке [Текст] / О.П. Галай, Г.М. Гришанов // Вестник Самарского института бизнеса и управления, 2009 – С. 9-14.