

*На правах рукописи*

Гумеров Марат Фаридович

**МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЧИСТЫХ  
ДОХОДОВ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ ОТ  
ВАЛЮТНЫХ ОПЕРАЦИЙ**

08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики

Автореферат  
диссертации на соискание ученой  
степени кандидата экономических наук

Москва  
2012 год

Работа выполнена на кафедре «Банки и банковские технологии» Заочного финансово-экономического института ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Научный руководитель кандидат экономических наук, профессор  
**Бурлак Галина Николаевна**

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор  
**Киселева Ирина Анатольевна**  
ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ)», профессор кафедры «Прикладная математика»

доктор экономических наук  
**Мельников Роман Михайлович**  
факультет «Международный институт государственной службы и управления ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», профессор кафедры «Государственное регулирование экономики»

Ведущая организация **ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов»**

Защита состоится «07» ноября 2012г. в 10.00 часов на заседании диссертационного совета Д 505.001.03 на базе ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» по адресу: Ленинградский проспект, д.55, ауд. 213, г. Москва, 125993.

С диссертацией можно ознакомиться в диссертационном зале Библиотечно-информационного комплекса ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» по адресу: Ленинградский проспект, д.49, комн. 203, г. Москва, 125993.

Автореферат разослан «21» сентября 2012г. Объявление о защите диссертации и автореферат диссертации «21» сентября 2012г. размещены на официальном сайте Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации по адресу <http://vak.ed.gov.ru> и на официальном сайте ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»: <http://www.fa.ru>.

Ученый секретарь совета Д 505.001.03,  
к.э.н., доцент

О.Ю. Городецкая

## **I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

**Актуальность проблемы исследования.** Глобальный характер современной экономики обуславливает то, что в последние пять лет как в России, так и в мире увеличивается спрос на услуги коммерческих банков, связанные с проведением валютных операций. Об этом свидетельствует высокая доля чистых доходов от указанных операций в общем объеме прибыли крупнейших мировых банков в 2005 – 2010гг.: Deutsche Bank, Barclays Bank, BNP Paribas, Credit Agricole, UBS и Banc of America, у которых в указанном периоде в отдельные годы величина данного показателя составляла 50 – 70%.

У ведущих отечественных банков (Сбербанк, ВТБ, Газпромбанк, ВТБ 24 и др.) в указанном периоде доля чистых доходов от валютных операций в общей прибыли также была достаточно высокой, более того, в период финансового кризиса 2008г. у многих из них данное отношение превысило 100%, т.е. чистые доходы от валютных операций стали единственным источником прибыли данных банков и также покрыли убытки от других видов банковских операций (кредитных, фондовых).

Перечисленные примеры демонстрируют значимость чистых доходов от валютных операций в процессе формирования банковской прибыли в современных условиях и важность задачи получения их прогнозов.

Проблемы прогнозирования в коммерческих банках рассматриваются во многих публикациях, вышедших в последние годы, но все они связаны с кредитованием и инвестициями в ценные бумаги, а для валютных операций их авторами предлагается использовать те же подходы, что и для операций в рублях, но с учетом коэффициентов, характеризующих курсовые колебания.

Данное обстоятельство обосновывает актуальность проблемы разработки методик и инструментария прогнозирования чистых доходов коммерческих банков от валютных операций, учитывающих особенности, основные факторы и различные сценарии их формирования.

**Степень разработанности проблемы исследования.** Методическую базу применения системно-аналитического подхода и эконометрического

моделирования в экономическом прогнозировании составляют труды И.В. Бестужева-Лады, Д. Блума, Дж. Бойвина, Дж. Вулферса, Э. Гиселса, Г. Гроссмана, М. Гуадолини, И.Н. Дрогобыцкого, М.С. Красса, Б.В. Кузнецова, Ю.Н. Лапыгина, В.И. Малыхина, В.В. Полякова, С.Г. Светунькова, однако данными авторами указанные подходы рассматриваются на примере производственных и торговых предприятий.

Применение эконометрических методов и системно-аналитического подхода при прогнозировании работы банков, в виду их особой роли в экономике, имеет свою специфику, которая рассматривается в работах Дж. Айзенмана, Т. Бека, Ф. Боригнона, М. Гланца, Р. Дейонга, Н.Ю. Дроздова, Г. Импавидо, Ч. Каламориса, И.А. Киселевой, В.П. Конюховского, А.Е. Кулакова, Л. Радеки, К. Стироха, Г. Франка. В данных публикациях достаточно подробно исследованы методы прогнозирования финансовых результатов банковских операций, но все они рассматриваются на примере операций в рублях, а для валютных операций их авторами предлагается использовать аналогичные методы, но с учетом коэффициентов, характеризующих курсовые колебания.

В то же время колебания валютных курсов являются не единственным фактором, влияющим на доходы банков от валютных операций, которые также находятся в зависимости от ситуации на фондовых и товарных рынках, инфляции, монетарной политики властей и общего состояния банковской системы. Однако, несмотря на это, проблема прогнозирования финансовых результатов коммерческих банков от валютных операций на основе эконометрического моделирования и системно-аналитического подхода, учитывающего всю совокупность факторов, влияющих на процесс их формирования, в настоящее время недостаточно разработана и слабо освещена в экономической литературе.

Таким образом, существует необходимость разработки методов прогнозирования чистых доходов банков от валютных операций, основанных на эконометрическом моделировании, системно-аналитическом и сценарном подходах, которые бы позволяли руководству банка принимать обоснованные

решения по предотвращению возможных убытков от валютных операций. Данная необходимость определила цель и задачи диссертационного исследования.

**Целью исследования** является разработка методов прогнозирования чистых доходов коммерческих банков от валютных операций и управления ими на основе системного анализа и эконометрического моделирования.

Для достижения указанной цели в работе поставлены и решены следующие **задачи**:

1) исследовать динамику чистых доходов от валютных операций у коммерческих банков международного, общероссийского и локального уровня в 2005 – 2010гг. для доказательства роста их значимости в процессе формирования общей банковской прибыли в условиях макроэкономической нестабильности;

2) выявить основные внешние и внутренние факторы, влияющие на величину чистых доходов банков от валютных операций, и выполнить их формализацию для построения эконометрических моделей формирования данной группы финансовых результатов;

3) провести анализ существующих методов прогнозирования чистых доходов от валютных операций с точки зрения степени учета в них выделенных ранее внешних и внутренних воздействующих факторов;

4) разработать методы прогнозирования чистых доходов от конверсионных, ссудно-депозитных и расчетно-кассовых операций в иностранной валюте и общего чистого дохода от валютных операций, базирующиеся на системном анализе и многофакторном эконометрическом моделировании;

5) провести апробацию разработанных методов и увязать их в единую методику для принятия отделами финансового планирования, казначейства и риск-менеджмента банка решений по хеджированию возможных убытков от валютных операций.

**Объектом исследования** является направление работы коммерческих банков, связанное с проведением валютных операций.

**Предметом исследования** являются методы прогнозирования чистых доходов от валютных операций.

**Область исследования.** Содержание диссертационного исследования соответствует специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики (экономические науки).

**Теоретическая и методологическая основа исследования.**

Теоретическую основу исследования составили положения теории банковского дела и системного анализа. Методологическую базу образует инструментарий экономико-математического моделирования, линейной алгебры, экономического прогнозирования, теории управления активами, доходами и рисками коммерческих банков. Источниковая база исследования включает публикации в периодических изданиях, монографии и диссертации ведущих специалистов в указанных предметных областях. В процессе исследования применялись программные приложения, разработанные автором на языке объектно-ориентированного программирования *Visual Basic*.

**Информационная база исследования.** Расчеты по разработанным методам и их апробирование проводились на основе данных, источником которых послужила статистическая информация, размещенная на официальных сайтах Росстата, Банка России, Московской Межбанковской Валютной Биржи и Российской Торговой Системы, законодательные и нормативные документы министерств и ведомств РФ, публикуемые на официальных сайтах отчеты коммерческих банков.

**Научная новизна исследования** заключается в разработке общей методики отделов финансового планирования, казначейства и риск-менеджмента банка по эконометрическому и системно-аналитическому прогнозированию чистых доходов от валютных операций и хеджированию возможных убытков от них.

Новыми являются следующие научные положения работы:

1) обосновано повышение значимости проблемы управления чистыми доходами банков от валютных операций в условиях растущей нестабильности отечественной и мировой экономики;

2) определена совокупность факторов, воздействующих на величину чистых доходов банков от валютных операций, и выполнена их формализация,

которая позволяет использовать методы многофакторного моделирования данной группы финансовых результатов;

3) оценены преимущества и недостатки существующих методов прогнозирования чистых доходов от валютных операций, доказано, что в них не учитывается ряд факторов, воздействующих на величину данной группы финансовых показателей, и обоснована необходимость разработки новых методов для их прогнозирования;

4) разработаны методы прогнозирования чистых доходов от валютных операций, базирующиеся на системном анализе факторов, сценарном подходе и эконометрическом моделировании, и позволяющие повысить точность получаемых прогнозов;

5) основанная на разработанных методах прогнозирования методика казначейства и риск-менеджмента банка по хеджированию возможных убытков от валютных операций структурирована, формализована и подготовлена для использования в качестве типового инструмента повышения эффективности работы коммерческих банков на валютном рынке.

#### **Теоретическая и практическая значимость результатов исследования.**

Теоретическая значимость исследования заключается в адаптации эконометрических и системных методов прогнозирования к сфере формирования чистых доходов коммерческих банков от валютных операций. Практическая значимость исследования состоит в том, что разработанные методики способствуют развитию инструментария планирования и прогнозирования в банковской сфере, банковского финансового менеджмента.

Самостоятельное практическое значение имеют:

1) методы построения прогнозов чистых доходов коммерческого банка от конверсионных, ссудно-депозитных и расчетно-кассовых операций в иностранной валюте и общего чистого дохода от валютных операций на основе системного анализа, математического моделирования и сценарного подхода;

2) методика применения результатов сценарного прогнозирования казначейством и риск-менеджерами коммерческого банка в процессе принятия

управленческих решений по хеджированию вероятных убытков от валютных операций.

### **Апробация и внедрение результатов исследования.**

Полученные теоретические, методологические и практические результаты поэтапной разработки проблемы докладывались и обсуждались на: Международной научно-практической конференции «Молодая наука стран СНГ: вопросы теории и практики» (г. Волгоград, Региональный центр «Общественное содействие» 25 – 26 октября 2010г.); Международной научно-практической конференции «Экономика и управление: новые вызовы и перспективы» (г. Тольятти, Поволжский гос. ун-т сервиса, 25 – 26 октября 2010г.); Международной научно-практической конференции: "Экономика, наука, образование: проблемы и пути интеграции", посвященной 80-летию юбилею ВЗФЭИ (г. Москва, Всероссийский заочный финансово-экономический институт, 26-27 октября 2010 г.); Международной научно-практической конференции «Экономика и управление: проблемы и перспективы развития» (г. Волгоград, Региональный центр «Общественное содействие» 15 – 16 ноября 2010г.), Международной научно-практической конференции «Современные проблемы народно-хозяйственного комплекса» (г. Москва, Центр экономических исследований, 20 – 22 мая 2011г.).

Материалы настоящей диссертации используются в практической деятельности Управлений финансово-бюджетного планирования ОАО «Банк «Казанский» и казанского филиала АКБ «ИнвестТоргБанк», в частности используется методика сценарного прогнозирования чистых доходов от валютных операций и хеджирования вероятных убытков от указанных операций. По материалам исследования в работу данных банков внедрены программные модули «Конверсия» и «Ссудно-деPOSITные операции в иностранной валюте», позволяющие предотвратить возможные негативные финансовые результаты от проведения указанных операций. Используются описанные в исследовании методы системно-структурного и сценарного прогнозирования чистых доходов (расходов) банка от конверсионных, ссудно-деPOSITных и расчетно-кассовых



операций в иностранной валюте и общего чистого дохода от валютных операций. Выводы и основные положения диссертации, применяемые в работе ОАО «Банк «Казанский» и казанского филиала АКБ «ИнвестТоргБанк», способствуют обеспечению их финансовой устойчивости в процессе работы на валютном рынке.

Отдельные положения и результаты исследования используются кафедрой «Банки и банковские технологии» Заочного финансово-экономического института ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» в учебном процессе при изучении дисциплины «Техника валютных операций».

**Публикации.** Основные положения работы нашли отражение в семи публикациях общим объемом 3,29 п.л. (весь объем авторский), в том числе пять статей авторским объемом 2,49 п.л. опубликованы в журналах, определенных ВАК Минобрнауки России.

**Структура и объем диссертации.** Цели и задачи исследования определили структуру диссертационной работы. Диссертация содержит введение, три главы, заключение, список литературы из 134 наименований и 13 приложений. Исследование изложено на 177 страницах, иллюстрировано 30 таблицами и 33 рисунками.

## **II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

*Первый блок исследуемых вопросов связан с анализом роли чистых доходов от валютных операций при формировании банковской прибыли, влияющих на них факторов и существующих методов их прогнозирования.*

На начальном этапе исследования была определена растущая роль чистых доходов от валютных операций в процессе формирования общей прибыли коммерческих банков в условиях макроэкономической нестабильности.

В работе проведен анализ динамики долей чистых доходов от валютных операций в суммарной прибыли в 2005 – 2010гг. у ведущих банков международного (Barclays, BNP Paribas, UBS, Deutsche Bank, Bank of America, Credit Agricole), общероссийского (Сбербанк, ВТБ, Газпромбанк, ВТБ 24,

Россельхозбанк, Райффайзенбанк, Промсвязьбанк) и регионального (коммерческие банки, работающие на рынке Республики Татарстан) уровня (согласно данным отчетов указанных банков по Российским Стандартам Бухгалтерского Учета и Международным Стандартам Финансовой Отчетности).

Анализ показал, что в рассмотренном периоде у большинства банков международного и общероссийского уровня доля чистых доходов от валютных операций была достаточно высокой и в отдельные годы составляла 50 – 70%. В период мирового финансового кризиса 2008 – 2009 гг. у некоторых отечественных (Сбербанк, ВТБ, Газпромбанк) и зарубежных (Barclays, Bank of America) отношение чистых доходов от валютных операций к общей прибыли превысило 100%, т.е. чистые доходы от валютных операций в кризисном периоде были единственным источником прибыли данных банков и при этом покрыли убытки от других видов банковских операций (кредитования, инвестиций в ценные бумаги). В то же время у банков регионального уровня в рассмотренном периоде доля чистых доходов от валютных операций в общей прибыли редко превышала 50%, а в период финансового кризиса большинство из них вообще имело от валютных операций не чистый доход, а убыток.

Таким образом, проведенное исследование показало, что чистые доходы от валютных операций становятся все более важной составляющей общих финансовых результатов работы коммерческих банков в условиях растущей макроэкономической нестабильности. Однако это исследование также продемонстрировало, что данная группа чистых банковских доходов достаточно волатильна и зависит от сочетания ряда внешних и внутренних факторов.

По этой причине следующий этап исследования посвящен анализу и обобщению внешних и внутренних факторов, воздействующих на величину чистых доходов коммерческих банков от валютных операций. По результатам исследования в работе выделены следующие основные факторы:

*1) внешние факторы:*

- ситуация на валютном рынке. Рост курсов иностранных валют по отношению к рублю говорит о нарушении торгового (экспортно-импортного) и платежного

баланса (рост внешнего долга отечественных банков и компаний). Это приводит к росту спекулятивных доходов коммерческих банков от курсовых колебаний);

- ситуация на фондовом рынке (снижение котировок ценных бумаг российских эмитентов приводит к росту спроса инвесторов на зарубежные активы, как следствие растет спрос на иностранную валюту и увеличиваются валютные доходы банков);

- ситуация на нефтяном рынке (снижение цены на нефть приводит к ослаблению рубля как валюты страны, зависимой от экспорта нефти, и в этих условиях спроса на иностранную валюту растут доходы банков от операций с ней);

- монетарная политика ЦБ РФ (снижение базовой ставки рефинансирования приводит к удешевлению рубля по отношению к иностранным валютам и, как следствие, к росту доходов банков от операций с валютой);

- показатели общей макроэкономической ситуации в стране (инфляция и безработица): рост инфляции сопровождается ослаблением рубля по отношению к иностранным валютам и росту доходов банков от операций с ними. Снижение безработицы приводит к росту доходов населения, т.е. в перспективе с его стороны может вырасти спрос на услуги банков в иностранной валюте и, следовательно, вырастут доходы банков от операций с ней;

- *внутренние факторы:*

- величина капитала банка, масштабы ведения его бизнеса и объемов собственных операций на валютном рынке;

- количество корпоративных и частных клиентов, предъявляющих спрос на услуги, связанные с конверсией валют, валютным кредитованием и расчетно-кассовым обслуживанием, а также хеджированием валютных рисков клиентов.

Таким образом, анализ показал, что формирование чистых доходов коммерческих банков от валютных операций представляет собой сложный многофакторный процесс.

Однако, проведенное далее исследование существующих методов прогнозирования чистых доходов банков от валютных операций

продемонстрировало, что каждый из них учитывает только какой-либо один из перечисленных выше факторов, а именно:

1) *GAP-анализ* учитывает только зависимость величины прогнозируемого прироста чистого дохода от валютных операций ( $\Delta\text{ЧД}_{\text{BO}}$ ) от прогнозируемого изменения базовой процентной ставки Центрального Банка ( $\Delta i$ ) через связь с разницей между RSA (rate sensitive assets – чувствительные к процентной ставке валютные требования) и RSL (rate sensitive liability – чувствительные к процентной ставке валютные обязательства):

$$\Delta\text{ЧД}_{\text{BO}} = \Delta i * [\text{RSA} - \text{RSL}],$$

2) *Метод дюрации* учитывает связь чистого дохода от валютных операций ( $\text{ЧД}_{\text{BO}}$ ) только с величиной капитала банка, вложенной в валютные активы (P):

$$\Delta\text{ЧД}_{\text{BO}} = i * P$$

где  $i$  – прогнозируемая доходность валютных активов, рассчитываемая по формуле:

$$dur = \frac{1}{P} * \sum_{k=1}^n \frac{C(k)}{1-i}$$

где  $k = 1, 2, \dots, n$  – количество операций с валютными активами в периоде;  $C(k)$  – прогнозируемая сумма  $k$ -той операций, ден. ед.;  $P$  – прогнозируемая конечная стоимость валютных активов в периоде, ден. ед.

3) *Метод аппроксимации временного ряда прогнозируемого показателя* учитывает связь прогнозируемой величины чистого дохода от валютных операций ( $\text{ЧД}_{\text{BOПр}}$ ) только с колебанием валютного курса в прогнозируемом периоде времени, выраженным через функцию  $C(t)$ , описывающую зависимость валютного курса от времени в прогнозируемом периоде, и величину чистого дохода от валютных операций в начальный момент периода наблюдений ( $\text{ЧД}_{\text{BOНач}}$ ) посредством экстраполяции в момент времени  $t$ :

$$\text{ЧД}_{\text{BOПр}} = C(t) * [\text{ЧД}_{\text{BOНач}} + \alpha * t + \beta * t^2]$$

Таким образом, результаты исследования показали, что ни в одном из существующих методов прогнозирования чистых доходов коммерческих банков от валютных операций не учитываются все факторы, воздействующие на их

величину.

*Второй блок исследуемых вопросов связан с разработкой методов прогнозирования чистых доходов от валютных операций, основанных на системном анализе факторов и эконометрическом моделировании.*

В диссертации проведен анализ существующих методов прогнозирования доходов предприятий и банков с целью выявления тех из них, которые, с одной стороны, позволяют учесть всю совокупность факторов, воздействующих на объект прогнозирования, а с другой стороны, не усложняют работу по прогнозированию.

Сравнительные характеристики известных методов экономического прогнозирования представлены в таблице 1:

**Таблица 1**

**Сравнительный анализ методов прогнозирования**

Критерии \ Методы	Экспертные	Экстраполяционные	Системно-структурные	Ассоциативные
Формализованные / неформализованные	Слабо формализованные	Формализованные	Формализованные	Формализованные
Субъективные / Объективные	Субъективные	Объективные	Объективные	Объективные
Степень учета воздействующих факторов	Низкая	Низкая	Высокая	Высокая
Количество и тип применяемых математических моделей	Математические модели применяются при статистической обработке	Одна модель (линейная или линейная, с одним фактором времени)	Одна модель (линейная или нелинейная, одно- или много факторная)	Группа разнотипных моделей

В результате сравнения методов прогнозирования в диссертационном исследовании выбор сделан в пользу системно-структурных методов, преимущества которых заключаются в том, что с одной стороны, в них присутствует высокий уровень формализации и объективности, учитывается большее количество воздействующих факторов, и в то же время прогнозируемый объект описывается моделью с одним соотношением.

В основе данных методов лежит принцип моделирования системы взаимодействия отдельных факторов, конечной целью которого является прогнозируемый объект. По результатам данного моделирования подбирается

определенный тип эконометрических уравнений для описания системы.

В настоящем исследовании рассматриваются методы прогнозирования четырех видов чистых доходов коммерческих банков от валютных операций:

- чистого конверсионного дохода, в т.ч. за счет переоценки остатков на валютных счетах, открытых в банке ( $ЧД_{конв.}$ );

- чистого процентного дохода от ссудно-депозитных операций в иностранной валюте, включая чистый доход от операций с первичными и производными ценными бумагами в иностранной валюте ( $ЧД_{проц.}$ );

- чистого комиссионного дохода от расчетно-кассовых операций в иностранной валюте ( $ЧД_{ком.}$ );

- общего чистого дохода по всем видам валютных операций ( $ЧД_{общ.вал.}$ ).

Проведенный в работе анализ процессов формирования каждого из перечисленных видов чистых доходов от валютных операций позволил выявить следующие особенности их математического моделирования:

1) Чистый доход банка от конверсионных операций представляет собой сложную величину, на которую одновременно воздействует группа факторов:

- Курсы основных валют ( $БК$ );
- Биржевые индексы ( $БИ$ );
- Цена барреля нефти ( $ЦН$ );
- Ставка рефинансирования ЦБ РФ ( $СтЦБ$ );
- Инфляция и инфляционные ожидания ( $Инф.$ );
- Безработица ( $Безраб.$ ).

По этой причине для прогнозирования величины чистого дохода банка от конверсионных операций в диссертационном исследовании предлагается использовать многофакторную эконометрическую модель вида:

$$ЧД_{конв.} = a_1 * BK + a_2 * БИ + a_3 * ЦН + a_4 * СтЦБ + a_5 * Инф. + a_6 * Безраб. + b$$

Для установления степени воздействия отобранных факторов на результативный показатель рассчитываются парные коэффициенты корреляции, гипотеза об их статической значимости проверяется с помощью t-критерия Стьюдента.

2) Исследование процессов формирования чистого процентного дохода коммерческого банка от ссудно-депозитных операций в иностранной валюте, представленное в работе, показало, что данная величина напрямую связана только с одним внешним фактором – величиной колебаний курсов основных валют (*КолебКурс*), усиливающих диспропорцию между требованиями и обязательствами коммерческого банка в том или ином виде иностранной валюты.

Это связано с тем, что любым ссудно-депозитным операциям – как рублевым, так и валютным – всегда присущ кредитный риск, связанный с тем, что заемщик может не вернуть ссуду или нарушить сроки возврата, и банку придется отвечать по своим обязательствам перед вкладчиками, предоставившими ему денежные ресурсы для дальнейшего размещения, за счет некоторых собственных резервов. При валютном кредитовании этот риск также дополняется и усиливается валютным риском, связанным с тем, что даже если заемщик рассчитается по своим обязательствам полностью и в срок, банк все равно может понести потери в связи с тем, что в рублевом эквиваленте ему придется выплатить своим вкладчикам и другим кредиторам больше, чем он получит от заемщиков.

Поэтому для прогнозирования величины чистого процентного дохода коммерческого банка от ссудно-депозитных операций в иностранной валюте в работе выбрана однофакторная регрессионная модель:

$$ЧД_{проц.} = a_1 * КолебКурс + b$$

3) Чистый комиссионный доход коммерческого банка от расчетно-кассовых операций в иностранной валюте, согласно результатам анализа процессов его формирования, приведенного в диссертации, вообще тесно не связан ни с одним внешним фактором и зависит только от количества клиентов коммерческого банка, предъявляющих спрос на услуги данной категории.

Здесь, в отличие от двух предыдущих случаев, с ростом (снижением) воздействующего фактора доходы и расходы увеличиваются (уменьшаются) одновременно. Это объясняется тем, что в то время, как чистые доходы от валютно-обменных операций являются результатом сложной игры на курсовых

колебаниях, а чистые процентные доходы от ссудно-депозитных операций в иностранной валюте зависят от сочетания кредитного и валютного рисков, то комиссии каждого банка за расчетно-кассовое обслуживание в иностранной валюте имеют фиксированные значения, в которых уже заложена плата за услуги банков-корреспондентов при проведении международных платежей. Поэтому каждый коммерческий банк всегда имеет гарантированный чистый доход от проведения данных операций, который зависит только от одного внутреннего фактора – количества частных и корпоративных клиентов, пользующихся услугами расчетно-кассовых операций в иностранной валюте.

При этом сам этот фактор в современных условиях слабо подвержен изменениям с течением времени, следовательно, есть основание предполагать, что и сам прогнозируемый показатель слабо изменяется со временем.

В работе это объясняется тем, что в настоящее время круг клиентов, осуществляющих платежи в иностранной валюте у большинства российских коммерческих банков, слабо подвержен резким изменениям, т.к. на современном этапе развития и отечественная банковская система в целом, и бизнес отдельного коммерческого банка пребывают в относительно статичном состоянии. По этой причине рассчитывать какие-либо количественные меры связи чистого дохода от расчетно-кассовых операций с внешними факторами не представляется целесообразным.

По причине всего выше изложенного для прогнозирования чистого комиссионного дохода от расчетно-кассовых операций в иностранной валюте предлагается использовать метод простой экстраполяции с не изменяющимся средним значением данного показателя за  $n$  предыдущих лет:

$$ЧД_{ком.n+1} = \frac{\sum_{i=1}^n ЧД_{ком.i}}{n}$$

Далее в работе моделируется система формирования общего чистого дохода от валютных операций, в которой имеет место совместная организация подсистем формирования отдельных видов чистых доходов, выражающаяся в том, что



проведение одних валютных операций воздействует на результаты других.

В работе выделены следующие процессы взаимного влияния отдельных видов валютных операций на финансовые результаты друг друга:

- 1) Купленная иностранная валюта идет на погашение валютного кредита или размещается на депозит – конверсионные доходы влияют на доходы от ссудно-депозитных операций в иностранной валюте;
- 2) Полученный валютный кредит, снятые с валютного депозита средства конвертируются в рубли – процентные доходы от ссудно-депозитных операций в иностранной валюте влияют на конверсионные доходы;
- 3) Полученные из-за рубежа средства в иностранной валюте конвертируются в рубли - доходы от расчетно-кассовых операций в иностранной валюте влияют на конверсионные доходы;
- 4) Купленная иностранная валюта переводится за рубеж – конверсионные доходы влияют на доходы от расчетно-кассовых операций в иностранной валюте;
- 5) Полученный валютный кредит (снятые с валютного депозита средства) переводятся за рубеж – процентные доходы от ссудно-депозитных операций в иностранной валюте влияют на доходы от расчетно-кассовых операций в иностранной валюте;
- 6) Полученные из-за рубежа средства в иностранной валюте идут на погашение валютного кредита или размещаются на депозит – доходы от расчетно-кассовых операций влияют на процентные доходы от ссудно-депозитных операций в иностранной валюте.

Прогнозирование подобных систем, в которых присутствует взаимное влияние элементов, сопряжено с дополнительными трудностями, т.к. из-за возникновения эффекта неаддитивности фактические показатели функционирования системы в будущем могут быть кратно выше или ниже тех, что были получены в результате прогнозирования.

Поэтому, если построить математическую модель прогнозирования, выражающую связь данного показателя с факторами, воздействующими на каждый вид чистых доходов от валютных операций в отдельности, она может

давать значения, отклоняющиеся от фактических больше, чем те, которые можно получить простым суммированием финансовых результатов от отдельных видов операций. С учетом данного обстоятельства при прогнозировании общего чистого дохода коммерческого банка от валютных операций необходимо рассматривать два альтернативных метода:

1) простое сложение отдельных видов чистых доходов от валютных операций:

$$\text{ЧД}_{\text{общ.вал.}} = \text{ЧД}_{\text{конв.}} + \text{ЧД}_{\text{проц.}} + \text{ЧД}_{\text{ком.}}$$

2) построение единой многофакторной модели выражающей связь общего чистого дохода от валютных операций с факторами, воздействующими на каждый вид чистых доходов в отдельности:

$$\text{ЧД}_{\text{общ.вал.}} = [a_1 \text{BK} + a_2 \text{БИ} + a_3 \text{ЦН} + a_4 \text{СтЦБ} + a_5 \text{Инф} + a_6 \text{Безр} + a_7 \text{КолебКурс} + b] + \frac{\sum_{i=1}^n \text{ЧД}_{\text{ком.}i}}{n}$$

Выбор делается в пользу метода, дающего меньшую ошибку моделирования  $\bar{\varepsilon}$ , рассчитываемую по формуле:

$$\bar{\varepsilon} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n \left| \frac{\text{ЧД}_{\text{общ.вал.факт.}} - \text{ЧД}_{\text{общ.вал.расч.}}}{\text{ЧД}_{\text{общ.вал.факт.}}} \right| * 100\%$$

где  $n$  – количество лет, предшествующих году составления прогноза,  $\text{ЧД}_{\text{общ.вал.факт.}}$  – фактическая величина моделируемого показателя в  $i$ -том году,  $\text{ЧД}_{\text{общ.вал.расч.}}$  – его значение, рассчитанное по первой или второй из альтернативных моделей.

Таким образом, прогнозирование общего чистого дохода от валютных операций сопряжено с дополнительными трудностями ввиду того, что в системе его формирования возникают процессы взаимного влияния подсистем отдельных видов доходов от валютных операций, что в итоге может дать эффект неаддитивности. С этим связана необходимость рассмотрения альтернативных вариантов прогнозирования рассматриваемого показателя с помощью обобщенной и аддитивной модели.

***Третья группа исследуемых вопросов связана с разработкой на основе выбранных ранее методов прогнозирования чистых доходов от валютных операций единой методики отделов финансового планирования, казначейства***

**и риск-менеджмента банка по рассмотрению различных сценариев процессов их формирования и хеджированию возможных убытков от валютных операций.**

На основе выбранных подходов к прогнозированию каждого вида чистых доходов от валютных операций на завершающем этапе исследования были разработаны методики их практической реализации.

В случае чистых доходов от конверсионных операций и ссудно-депозитных операций в иностранной валюте данные методики включают в себя рассмотрение различных сценариев процесса формирования данных групп чистых доходов от валютных операций и принятие управленческих решений по хеджированию возможных чистых убытков от двух данных видов валютных операций (рис. 1).



**Рисунок 1. Общая схема сценарного прогнозирования чистых доходов от валютных операций и принятия решений по хеджированию возможных убытков от их проведения**

На первых двух из них работу ведет отдел финансового планирования коммерческого банка.

Первый этап. Проводится сбор информации о величине чистых доходов от валютных операций за  $n$  предшествующих лет не только по коммерческому банку, для которого составляется прогноз, но и еще по нескольким банкам, работающим на рынке этого же региона, имеющим близкие показатели финансового состояния (размер уставного капитала, суммарных чистых активов, количество открытых клиентских счетов). Данное сравнение необходимо для того, чтобы выявить общие закономерности и тенденции развития динамики рассматриваемой группы банковских доходов в зависимости от значений факторов, которые оказывают на них воздействие. Также проводится сбор показателей внешних факторов, которые предполагается включать в математическую модель.

Второй этап связан с построением математической модели прогнозирования: проводится корреляционный анализ, в процессе которого необходимо выявить, каким образом коррелируют с отобранными факторами величины чистых доходов от того или иного вида валютных операций отдельно по каждому из исследуемых банков, а также суммарное и усредненное по выбранной группе значение данного показателя. Далее осуществляется построение эконометрической модели в соответствии с одним из алгоритмов, описанных выше.

После проверки адекватности и точности полученной модели следует этап построения прогноза в соответствии с ней. Осуществляется рассмотрение «пучка» сценариев возможного развития событий: пессимистического, оптимистического или усредненного.

Основой для составления данных прогнозов является информация о прогнозируемых на очередной год значениях показателей внешних факторов, включенных в математическую модель прогнозирования. Поиск данной информации осуществляется в глобальной сети, статьях и публикациях специалистов и экспертов в области формирования соответствующих показателей, в расчет следует включать показатели, полученные на основе формализованных методов, чтобы информация о них была объективной и научно

обоснованной.

Для построения оптимистического прогноза нужно произвести расчет с включением в модель максимальных значений внешних показателей, включенных в модель с положительными коэффициентами, и минимальных – в случае показателей с отрицательными коэффициентами.

Для получения пессимистического прогноза расчет ведется противоположным образом: для показателей с положительными коэффициентами берутся минимальные значения, для показателей с отрицательными коэффициентами – максимальные.

Для получения усредненного прогноза в модель включаются соответственно усредненные значения всех внешних показателей.

После получения всех вариантов прогнозов производится их анализ, в ходе которого необходимо выяснить, в каких случаях прогноз отрицательный, т.е. при каких условиях коммерческий банк может понести от рассматриваемого вида валютных операций чистый убыток.

Если при всех трех вариантах банк получает чистый доход, то полученные прогнозы можно считать удовлетворительными, и рассчитанные величины включаются в финансовый план доходов и расходов коммерческого банка на очередной год.

В том случае, если выявляется, что хотя бы при одном из сценариев развития событий возможен чистый убыток, то отдел финансового планирования доводит данную информацию до сведения банковского казначейства и управления рисков, которые должны совместно принять необходимые меры для устранения возможных негативных последствий развития наиболее пессимистического сценария.

Третий этап – казначейство банка получает информацию о величине возможных чистых убытков от валютных операций, оно должно заключить один или несколько опционных договоров на продажу иностранной валюты по такому заранее фиксированному курсу, чтобы полученных рублей было достаточно для покрытия данных убытков. При этом банку нужна именно опционная сделка с

правом выбора, т.к. сохраняется вероятность, что банк получит от валютных операций чистый доход. Условия сделки согласовываются с риск-менеджментом банка.

Четвертый этап. После заключения хеджирующих сделок информация о них передается в отдел планирования, который с их учетом корректирует ранее сделанные прогнозы.

Для чистого комиссионного дохода от расчетно-кассовых операций в иностранной валюте был выбран более простой, чем в случае двух других видов валютных операций, метод прогнозирования – простая экстраполяция на основе неизменного среднего значения временного ряда.

Поэтому в данном случае проводится только сбор информации о динамике чистых доходов рассматриваемой группы у коммерческого банка, для которого составляется прогноз, в течение нескольких предшествующих лет. Далее вычисляется среднее значение данного показателя, принимаемое в качестве прогнозного.

В виду того, что как было отмечено ранее, расчетно-кассовые операции в иностранной валюте всегда приносят коммерческому банку небольшой, но гарантированный чистый доход, при прогнозировании данного показателя нет необходимости рассматривать различные сценарии развития событий.

В методике прогнозирования общего чистого дохода от валютных операций сценарный подход применяется, и если хотя бы при одном из сценариев данный показатель имеет отрицательное значение, необходимо установить, какая группа валютных операций является причиной его возникновения, и чистый убыток от данной группы операций хеджируется по одной из схем, рассмотренных выше.

В последней части диссертационной работы приведена апробация разработанной методики в процессе прогнозирования на 2011г. чистых доходов от валютных операций ОАО «Банк «Казанский». Результаты прогнозирования чистых доходов от валютных операций при оптимистическом, пессимистическом и усредненном сценариях развития событий представлены в таблице 2, где они сравниваются с фактически полученными ОАО «Банк «Казанский» в 2011г.

финансовыми результатами от работы с иностранной валютой.

**Таблица 2**

**Сравнение чистых доходов ОАО «Банк «Казанский» за 2011 год от проведения валютных операций с прогнозными значениями (млн. руб.)**

Наименование вида чистого дохода	Прогноз, млн. руб.			Фактическое значение, млн. руб.
	Опт.	Ср.	Пес.	
Чистый доход от конверсионных операций	27,54	19,49	5,96	11,43
Чистый доход от ссудно-депозитных операций в валюте	7,75	- 12,92	- 53,60	7,56
Чистый доход от РКО в валюте	3,62	3,62	3,62	3,49
Общий чистый доход банка от работы с валютой	38,64	10,12	- 39,67	16,87

Согласно представленной таблице фактически полученные рассмотренным банком за 2011г. чистые доходы от конверсии, ссудно-депозитных и расчетно-кассовых операций в иностранной валюте и общий чистый валютный доход вписываются в интервалы прогнозных значений перечисленных видов чистых доходов от валютных операций, рассчитанных по разработанным методикам. Это свидетельствует о надежности значений рассчитываемых интервалов прогнозных значений и их пригодности для расчета максимально необходимых объемов хеджирующих сделок для предотвращения рисков наиболее пессимистических объемов убытков коммерческих банков от валютных операций.

При этом проделанная в ходе диссертационного исследования работа по структурированию и формализации данных методик (в т.ч. посредством составления программных модулей на языке *Visual Basic*) позволяет сделать вывод об их пригодности для использования в качестве типового инструмента для повышения эффективности работы коммерческих банков на валютном рынке.

Приведенные в работе методические рекомендации по сбору и обработке статистических данных, необходимых для построения прогнозных моделей, являются основой для принятия ответственными лицами коммерческих банков обоснованных решений в сфере управления доходами от валютных операций, и этим они повышают практическую значимость результатов диссертационного исследования.

**Основные положения и результаты исследования отражены в следующих публикациях:**

Статьи, опубликованные в журналах, определенных ВАК Минобрнауки России:

1) *Гумеров М.Ф.* Разработка моделей прогнозирования банковских доходов от валютных операций (на примере коммерческих банков Татарстана) [текст] / М.Ф. Гумеров // Экономический вестник Республики Татарстан. – Казань, 2011. – №1. С.93-97. (0,77 п. л.);

2) *Гумеров М.Ф.* Прогнозирование валютных доходов коммерческого банка на основе факторного моделирования [текст] / М.Ф. Гумеров // Интеграл. – 2011. – №2. С. 57. (0,2 п. л.);

3) *Гумеров М.Ф.* Валютные операции коммерческих банков: современное значение и прогнозирование результатов [текст] / М.Ф. Гумеров // Научное обозрение. Серия 1 Экономика и право. – 2011. – №2. С. 35-40. (0,26 п. л.);

4) *Гумеров М.Ф.* Математические модели прогнозирования чистых доходов от валютных операций коммерческого банка [текст] / М.Ф. Гумеров // Финансы и кредит. – 2011. – №34(466). С. 13-18. (0,6 п. л.).

5) *Гумеров М.Ф.* Прогнозирование финансовых результатов работы банка по обслуживанию клиентов в иностранной валюте [текст] / М.Ф. Гумеров // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Экономика. – 2012. – №1. С. 82-90. (0,5 п. л.).

Статьи, опубликованные в других научных изданиях:

6) *Гумеров М.Ф.* Обзор моделей прогнозирования доходности валютных операций коммерческого банка [текст] / М.Ф. Гумеров // Экономика и управление: новые вызовы и перспективы: сб. ст. I международной научно-практической конференции / Поволжский гос. ун-т сервиса. – Тольятти: Изд-во ПВГУС, 2010. С. 129-130. (0,2 п. л.);

7) *Гумеров М.Ф.* Моделирование и прогнозирование валютных доходов в коммерческом банке [текст] / М.Ф. Гумеров // Народное хозяйство. – 2011. – № 2. С. 290-297. (0,6 п. л.).