

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОНЪЮНКТУРЫ

Е.Г. Кислова, О.С. Данилова, Е.В. Ханина

Нижегородский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Нижний Новгород

В рамках статьи разработана авторская теоретико-познавательная когнитивная модель, в основу которой положена сформированная на основе количественных расчетов и экспертных оценок матрица взаимовлияния факторов развития региональной банковской системы в условиях неблагоприятной макроэкономической конъюнктуры. В качестве параметров используются макроэкономические факторы, такие как курс рубля, ключевая ставка ЦБ РФ, цена на нефть на международном рынке, уровень инфляции, а также факторы состояния региональной банковской системы, а именно, прибыль региональных коммерческих банков, инвестиционная политика, капитализация региональных банков, объем привлеченных и заемных ресурсов, уровень доверия клиентов. Моделирование базируется на ряде гипотез о взаимовлиянии факторов исследуемой ситуации, сформулированных на основе экспертного оценивания. Применение когнитивной модели позволяет осуществлять качественное моделирование прогнозных сценариев развития ситуации в банковском секторе на региональном и страновом уровне с учетом изменения факторов внешней среды и возможных стратегических решений на уровне Правительства РФ и Банка России. В статье приводятся результаты качественного сценарного моделирования. Сценарии предполагают моделирование ситуаций, связанных с изменением макроэкономических условий, динамикой курса рубля, изменением ключевой ставки, волатильностью цены на нефть, а также ситуаций отражающих применение Банком России инструментов и рычагов денежно-кредитного регулирования, таких как изменение ключевой ставки, нормативов обязательного резервирования и ставки рефинансирования. Разработанная когнитивная модель позволяет определить условия, необходимые для устойчивого развития региональной банковской системы, несмотря на угрозы макроэкономического характера.

Ключевые слова: когнитивная модель, региональная банковская система, устойчивость банковской системы, частно-государственное партнерство.

В настоящее время экономика России переживает период посткризисного восстановления, о чем свидетельствуют и финансово-кредитные показатели. В частности периодически наблюдается некоторая стабилизация курса рубля, снижение ключевой ставки ЦБ РФ и уровня инфляции, снижение процентных ставок по банковским кредитам и рост сбережений населения на банковских депозитах [4]. Однако с экономической точки зрения для достижения показателей роста ВВП и НД требуются серьезные преобразования в структуре самой экономики, и, конечно, банковский сектор должен содействовать этим преобразованиям (рис. 1) [14].

Сложившаяся ситуация обусловлена рядом внешних и внутренних факторов деструктивного характера, среди которых можно выделить следующие [9]:

- длительное падение на международном рынке цен на нефть;
- продолжительное падение курса рубля по отношению к доллару и евро;
- усиление политических и экономических санкций против России, в связи с политическим кризисом на Украине;

- снижение доступа к валютным резервам на международном рынке для российских банков;
- спекулятивные действия крупных игроков на международном и российском валютных рынках;
- ухудшение внешнеполитической ситуации (международные санкции в связи с позицией России относительно политического кризиса на Украине).

Для определения и исследования факторов функционирования и устойчивого развития региональной банковской системы целесообразно использовать когнитивный подход, предполагающий построение когнитивной модели с целью проведения качественного анализа и прогнозирования динамики наиболее существенных факторов, определяющих сценарии устойчивого развития региональной банковской системы [3, 10, 11].

Когнитивный подход широко применяется при исследовании социально-экономических и политических процессов [1, 12]. Его основное достоинство состоит в возможности проведения качественного моделирования развития ситуации, например, от негативных исходных состояний к позитивным, а

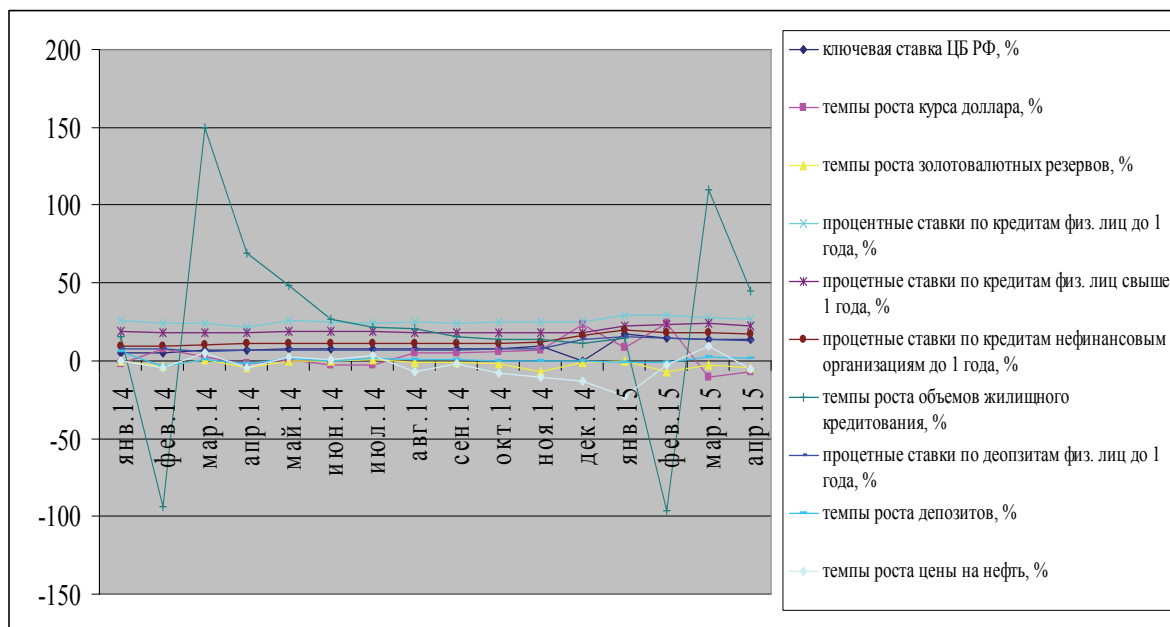


Рис. 1. Динамика индикаторов состояния банковского сектора России

также в возможности исследования поведения системы на устойчивость (прогнозируемость) [7, 13, 15, 16]. В свете когнитивного подхода процессы развития регионального банковского бизнеса (рост прибыли, капитализация, привлечение ресурсов, кредитование) рассматриваются в совокупности с внешними факторами, характеризующими состояние макроэкономической ситуации в стране и в мире, политику ЦБ, активность конкурентов, уровень доверия населения к банкам, взаимодействие с региональной властью [6, 8].

Для исследования взаимовлияния динамики наиболее существенных внешних и внутренних факторов, соответствующих текущей ситуации, нами была проведена корректировка разработанной ранее и апробированной когнитивной модели функционирования регионального банковского сектора [2]. В скорректированную модель были введены дополнительные факторы, существенным образом влияющие на развитие ситуации в банковском секторе как на страновом, так и на региональном уровне. В систему факторов рассматриваемой когнитивной модели введены следующие: цена на нефть на международном рынке, ключевая ставка, устанавливаемая Банком России, уровень инфляции.

В табл. 1 представлены наименования и обозначения системы базовых факторов, определяющих ситуацию году в региональном банковском секторе в 2015 году.

Ниже представлены гипотезы о взаимовлиянии факторов исследуемой ситуации, сформулированные на основе экспертного оценивания [5].

Гипотеза 1. При увеличении ключевой ставки растут ставки по кредитным и депозитным опера-

циям банков, что приводит к сокращению объемов кредитования из-за снижения спроса на кредиты, к снижению инвестиционной активности и сокращению дальнейшего потребительского спроса. Снижается активность и на рынке межбанковских услуг, что ведет к сокращению ликвидности банков.

Таблица 1
Обозначения и наименования факторов итоговой модели

F1	Прибыль региональных коммерческих банков
F2	Социально-экономическое развитие региона
F3	Развитие малого и среднего бизнеса в регионе
F4	Государственно-частное партнерство в регионе
F5	Курс рубля
F6	Инвестиционная политика коммерческого банка
F7	Капитал коммерческого банка
F8	Привлеченные и заемные ресурсы
F9	Кредиты предоставленные
F10	Нормативы обязательного резервирования
F11	Ставка рефинансирования
F12	Уровень доверия клиентов
F13	Макроэкономическая ситуация (благоприятность)
F14	Конкурентные преимущества инорегиональных банков
F15	Ключевая ставка, устанавливаемая ЦБ
F16	Цена на нефть на международном рынке
F17	Уровень инфляции.

Таблица 2

Матрица взаимовлияния факторов развития региональной банковской системы в условиях неблагоприятной макроэкономической конъюнктуры

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17
F1	0	0,1	0	0,5	0	0,1	0,2	0,1	0,1	0	0	0,14	0	-0,1	0	0	0
F2	0,1	0	0,1	0,2	0	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0,1	0,1	0	0	0
F3	0,1	0,3	0	0	0	0	0	0,4	0,4	0	0	0,1	0	0	0	0	0
F4	0,1	0,2	0,3	0	0	0,1	0	0,3	0,2	0	0	0,5	0	-0,1	0	0	0
F5	0,15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,1	0	0,2	0	0	0	-0,3
F6	0,2	0,1	-0,2	0	0	0	0	0	-0,5	0	0	-0,2	0	0	0	0	0
F7	0,1	0	0	0,1	0	0	0	0,4	0,5	0	0	0,5	0	-0,3	0	0	0
F8	0,4	0,1	0,1	0,1	0	0,4	0	0	0,5	0	0	0	0	-0,1	0	0	0
F9	0,4	0,3	0,5	0,5	0	-0,3	0	0	0	0	0	0,3	0	-0,1	0	0	0
F10	-0,3	0	0	0	0	0	0	-0,3	-0,2	0	0	0,4	0	0	0	0	0
F11	-0,2	0	-0,1	-0,1	0	0,1	0	-0,2	-0,3	-0,5	0	0	-0,2	0	0	0	0
F12	0	0	0,3	0,4	0	0	0	0,5	0,3	0	0	0	0	-0,1	0	0	0
F13	0,2	0,2	0,5	0,5	0,2	0,2	0	0,3	0,5	0,2	-0,3	0,2	0	0	0	0	0
F14	-0,1	0,4	0,2	0,1	0	0	0	-0,2	-0,2	0	0	-0,3	0	0	0	0	0
F15	0	0	0	0	0	-0,2	0	0,1	-0,3	0	0	0	0	0	0	0	0
F16	0	0	0	0	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F17	-0,1	0	-0,3	0	0	-0,2	0	-0,1	-0,4	0	0	0	0	0	0	0	0

Гипотеза 2. Данная гипотеза основывается на мерах воздействия регулятора на параметры денежно-кредитной системы [9]. При увеличении ключевой ставки предполагается сокращение спекулятивного спроса на рынке валют за счет подорожания межбанковских кредитов, что должно способствовать укреплению рубля и снижению уровня инфляции.

Гипотеза 3. Усиление экономических санкций против России приводит к снижению доступа российских банков на международные рынки капитала, что приводит к увеличению спроса на валютные ресурсы, и ведет к ослаблению курса национальной валюты.

Гипотеза 4. Фактический рост уровня инфляции ведет к сокращению потребительского спроса и снижению спроса на банковские услуги, что в свою очередь приводит к снижению роста активов и рентабельности банков, к усилению конкуренции на рынке банковских услуг.

Расширение когнитивной модели позволяет осуществлять качественное моделирование прогнозных сценариев развития ситуации в банковском секторе на региональном и страновом уровне с учетом изменения (сохранения) факторов внешней среды и возможных стратегических решений Правительства и ЦБ России.

Ниже представлены результаты моделирования возможных сценариев развития ситуации в региональном банковском секторе в современных условиях.

Сценарий 1. В данном сценарии рассматривается ситуация ухудшения макроэкономической ситуации (фактор F13), отток капитала приводит к снижению ресурсной базы коммерческих банков (фактор F8). Обвал курса рубля по отношению к доллару и евро (F5), повышение ключевой ставки

ЦБ РФ (F15) и снижение инвестиционной политики региональных коммерческих банков (F6). Данный сценарий на языке моделирования соответствует изменению уровней перечисленных факторов (заданию соответствующих импульсов).

Анализ факторов отражает негативные последствия сложившейся в 2014 году ситуации. Ухудшение макроэкономической ситуации в виде санкций ряда европейских стран и ухудшения прогнозов развития российской экономики приводит к оттоку капитала из страны. Это привело к сокращению ресурсной базы коммерческих банков, повышенному спросу на иностранную валюту не только для осуществления текущих операций, но и для проведения масштабных спекуляций на валютном рынке (рис. 2).

В условиях девальвации национальной валюты наблюдается рост инфляции, снижение уровня доверия населения к региональной банковской системе, ухудшение социально-экономического развития региона и снижение инвестиционной активности, в том числе коммерческих банков. Такая ситуация создает основу для дальнейшей экономической стагнации.

Сценарий 2. Ниже представлен сценарий динамики факторов развития региональной банковской системы в условиях длительного снижения цены на нефть (рис. 3), что на языке модели соответствует снижению уровня фактора F16 (цена на нефть) на 50 %.

В условиях снижения цены за баррель нефти на международном рынке (F16) и в связи с сокращением доходов государства от продажи сырой нефти ухудшается экономическая ситуация в стране. Снижение цены на нефть неблагоприятно сказывается на курсе рубля (фактор F5) и долгосрочных прогнозах международных рейтинговых

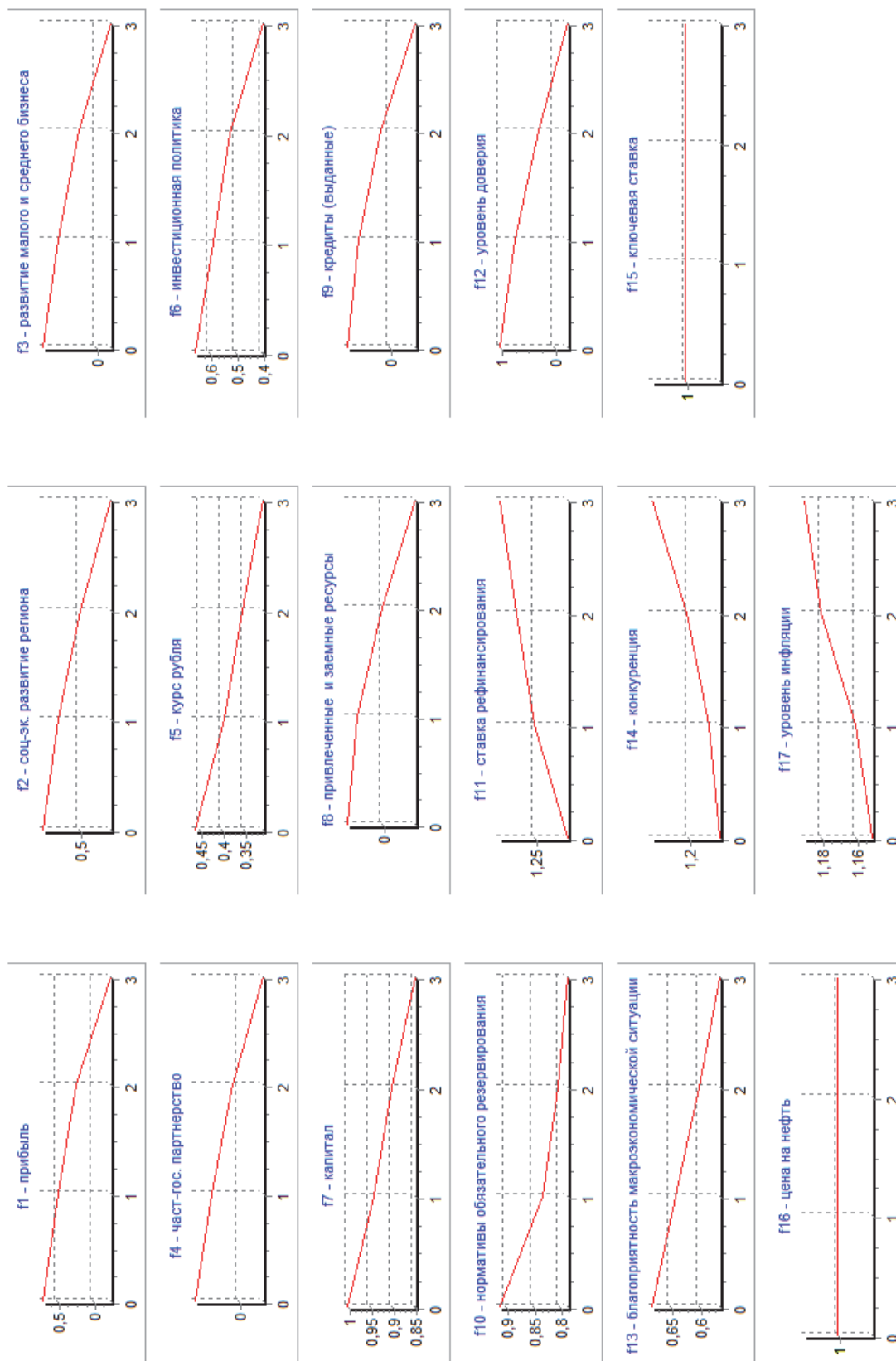


Рис. 2. Динамика факторов развития регионального банковского бизнеса в условиях ухудшения макро- и микроэкономической ситуации

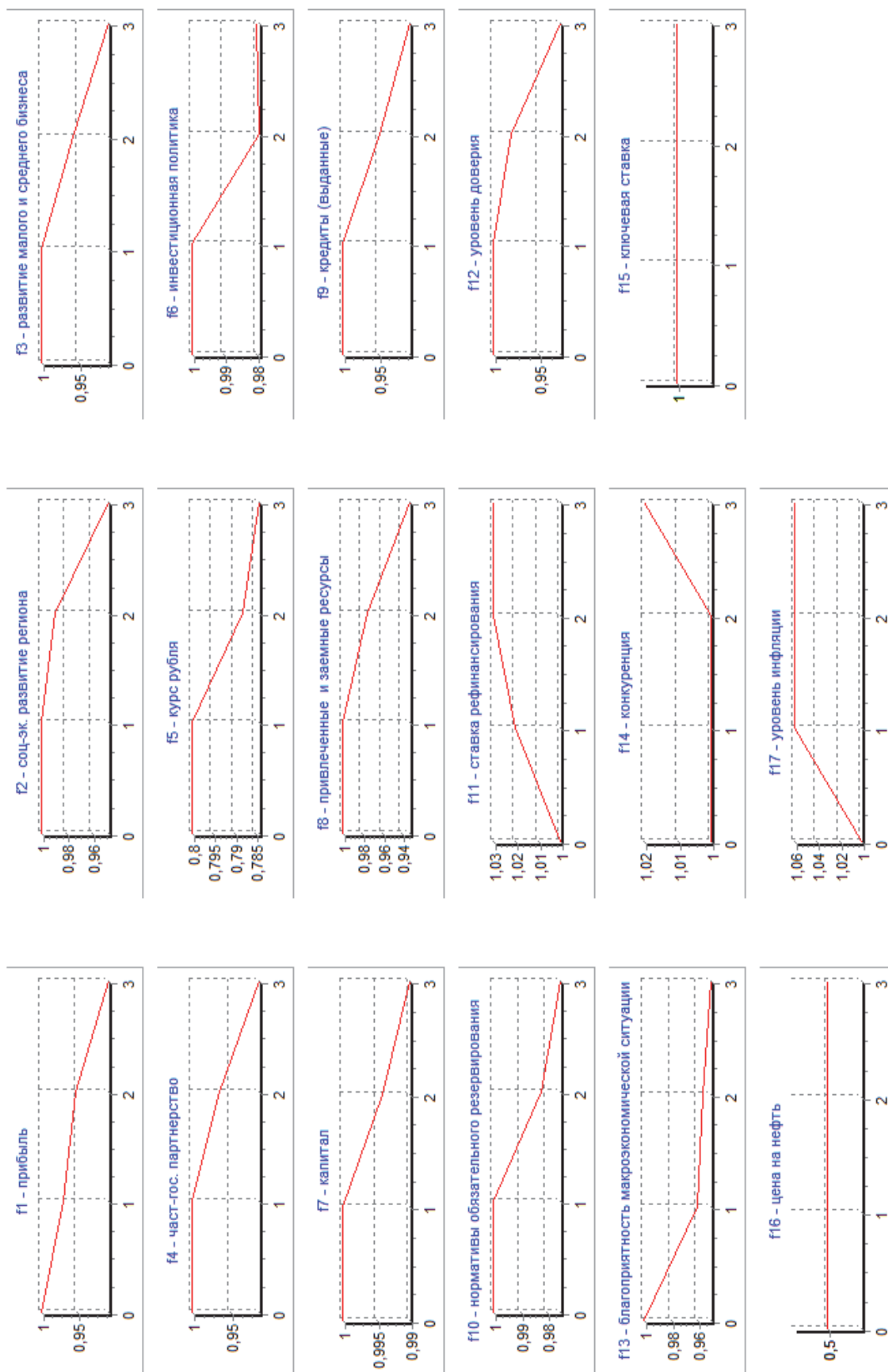


Рис. 3. Динамика факторов социально-экономической ситуации и регионального банковского фактора снижения цены на нефть

агентств относительно развития российской экономики, что приводит к снижению международных рейтингов РФ и сокращению международных инвестиций. Наблюдается снижение деловой и инвестиционной активности (фактор F6), происходит сокращение спроса на рынке банковских продуктов и услуг, что приводит к снижению темпов роста активов и пассивов коммерческих банков, как следствие снижается их капитализация (фактор F7) и уровень прибыли (фактор F1).

При ухудшении макроэкономических условий (фактор F13) снижаются возможности развития малого и среднего бизнеса (фактор F3), растет уровень инфляции в стране (фактор F17). Как показывают результаты моделирования, для поддержки экономики Центральному Банку РФ необходимо снижать нормативы обязательного резервирования и уменьшать ключевую ставку, что должно способствовать росту активности коммерческих банков.

Сценарий 3. Данный сценарий моделирует ситуацию снижения цены на нефть (F16) и повышения ключевой ставки (F15), которая происходила в российской экономике в декабре 2014 года.

Такая ситуация наиболее негативно сказывается на развитии экономики, так как снижение цены на нефть ухудшает прогнозы экономического развития страны и снижает доходы государства (рис. 4). Как свидетельствуют результаты моделирования и подтверждают фактические события, в такой обстановке принятие мер по снижению кредитной активности за счет повышения ключевой ставки еще более усугубляет экономическую ситуацию. Повышенная ключевая ставка может являться мерой шоковой терапии ЦБ РФ, но никак не может носить долгосрочный характер.

Сценарий 4. Сохраняем условия предыдущего сценария (снижение цены на нефть и повышение ключевой ставки) и повышаем масштаб государственно-частного партнерства на 0,1. В условиях предыдущего сценария повышение роли государственно-частного партнерства должно способствовать развитию бизнеса в целом и банковского сектора в частности. Однако, анализ факторов показывает, что даже при повышении государственно-частного партнерства на 0,1 такие факторы, как развитие малого и среднего бизнеса (F3), социально-экономическое развитие региона (F2), кредиты выданные (F9), привлеченные и заемные ресурсы коммерческих банков (F8), капитал (F7) и прибыль (F1) снижаются. Следовательно, государственно-частное партнерство при заданных темпах роста не может изменить негативную ситуацию в экономике.

Сценарий 5. В рамках данного сценария моделируется ситуация, когда происходит усиление масштабов государственно-частного партнерства (F4) на 30 % на фоне роста ключевой ставки (F15)

на 50 % и значительного снижения цены на нефть (F16).

Как видно из динамики индексов факторов (рис. 5) рост масштабов государственно-частного партнерства способен привести к росту социально-экономического развития региона, укреплению курса рубля, развитию малого и среднего бизнеса и на этом фоне к росту основных показателей результативности функционирования банковской системы. Результаты моделирования позволяют сделать вывод о большей зависимости коммерческих банков от развития экономики и внешней макроэкономической ситуации, чем от регулирующего воздействия ЦБ РФ.

Сценарий 6. Предположим, что цена на нефть останется на уровне 48 долл. за баррель, при этом нет дополнительных санкций и ключевая ставка будет снижена на 10 %.

Таким образом, при стабилизации таких факторов как цена на нефть (F16), внешнеэкономическая ситуация (F13), ключевая ставка (F15) и нормативы обязательного резервирования (F10) ситуация в экономике стабилизируется и это должно привести к положительной тенденции в динамике макроэкономических индикаторов.

В результате анализа факторов данного сценария мы можем наблюдать рост развития малого и среднего бизнеса (F3), повышение уровня социально-экономического развития региона (F2), рост курса рубля (F5) относительно зарубежных валют, снижение конкуренции в банковском секторе (F14).

Все это способствует развитию банковского сектора и проявляется в росте объемов привлеченных и заемных средств, увеличении массы выданных кредитов, росте уровня капитализации и объемов полученной коммерческими банками прибыли.

Сценарий 7. Ситуация отмены санкций при сохраняющемся уровне цены на нефть (48 руб.), т. е. рост F13 (импульс 0,1).

Исходя из анализа факторов данного сценария можно отметить, что даже при незначительном улучшении макроэкономической ситуации наблюдается положительная динамика таких показателей как социально-экономическое развитие региона, развитие малого и среднего бизнеса, уровень инфляции. Улучшение ситуации можно увидеть и по экономическим показателям региональной банковской системы (рост привлеченных и заемных средств, увеличение ссудного портфеля региональных банков, рост инвестиционной активности банков, следовательно, рост капитала и прибыли). Таким образом, следует отметить высокую зависимость региональной банковской системы от макроэкономической ситуации.

Сценарий 8. Ситуация отмены санкций и при небольшом росте уровня цены на нефть (55 долл. баррель), т. е. рост F13 и F16 (импульсы по 0,1), $P(13) = 0,1$, $P(16) = 0,1$.

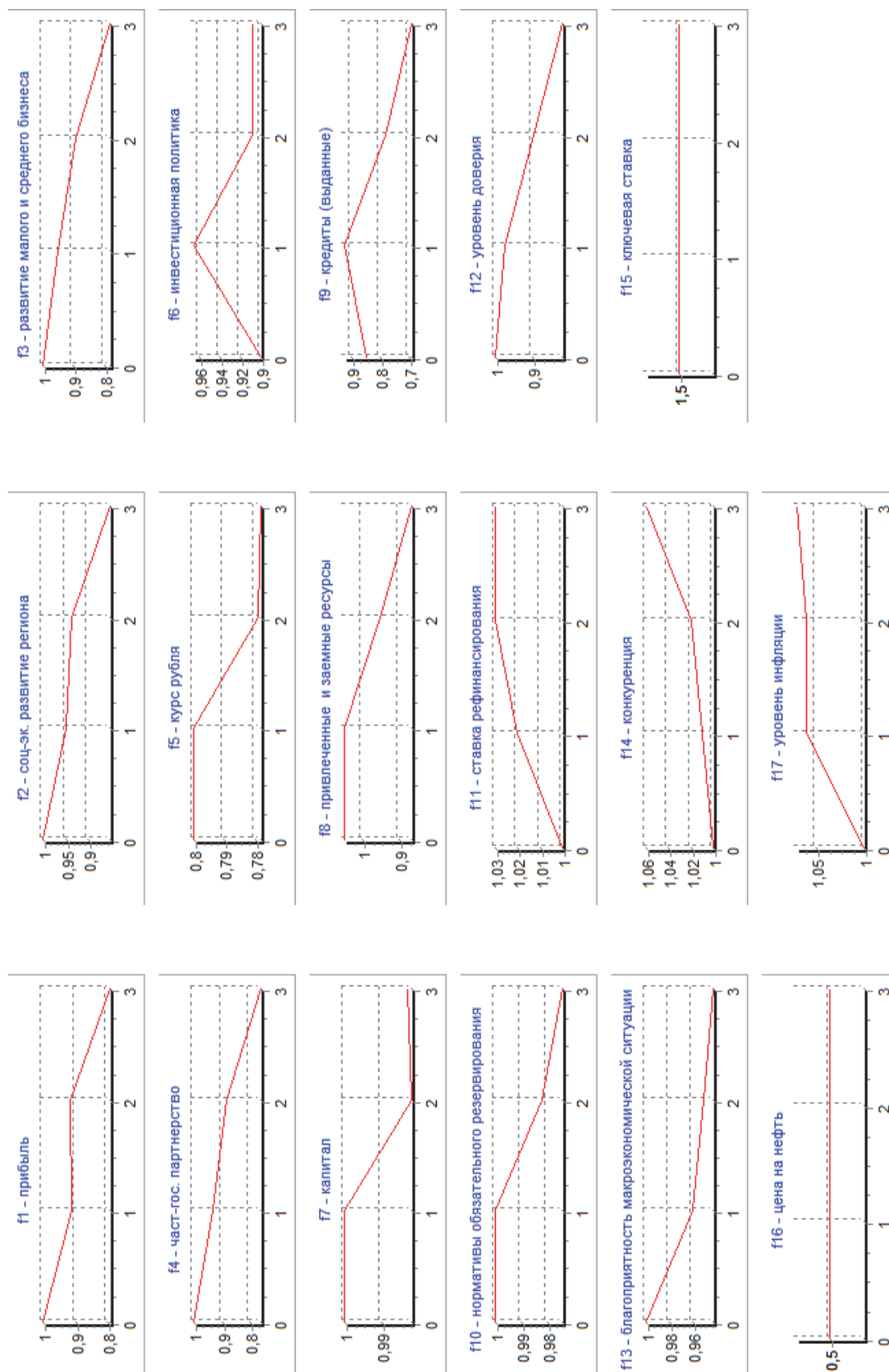


Рис. 4. Динамика факторов социально-экономической ситуации и развития региональной банковской системы при снижении цены на нефть и повышении ключевой ставки

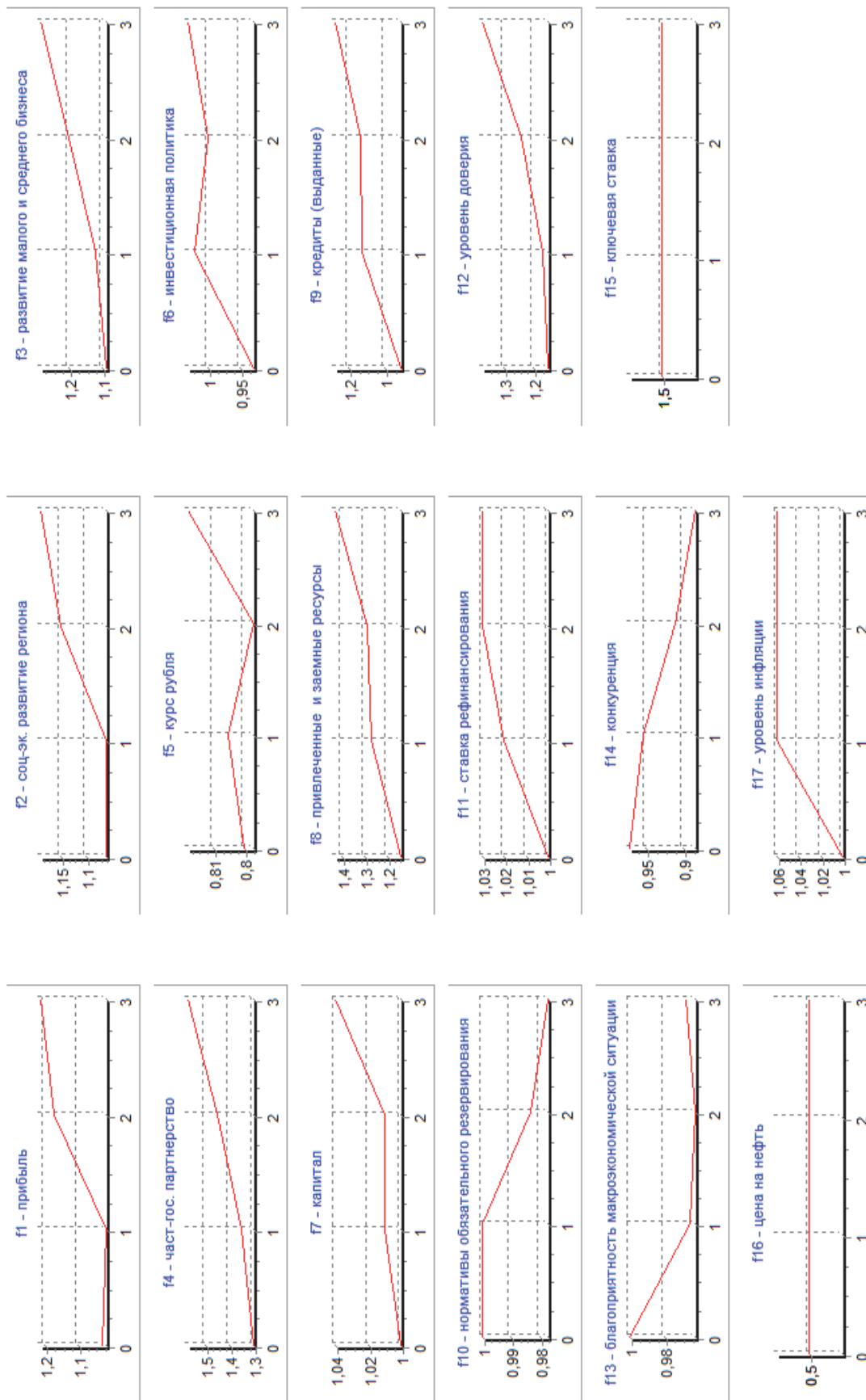


Рис. 5. Динамика индексов факторов социально-экономического развития региона и региональных банков при усилении масштабов государственно-частного партнерства на региональном (страновом) уровне

Такой сценарий является наиболее благоприятным для экономики. Что подтверждается повышением курса рубля, снижением уровня инфляции, повышением уровня социально-экономического развития региона, развитием малого и среднего бизнеса. Региональный банковский сектор в условиях моделируемой ситуации характеризуется наращиваем ресурсной базы в результате роста доверия к банковскому сектору, ростом объемов активных операций (кредитования и инвестирования), увеличением размеров капитала и прибыли. В качестве меры денежно-кредитной регуляции, направленной на снижение роста объемов денежной массы следует отметить небольшое повышение нормативов обязательного резервирования.

Сценарий 9. Постепенное снижение значения ключевой ставки ЦБ РФ (на 10 %), при условии сохраняющихся санкций и стабильной цены на нефть. Результаты моделирования факторов системы представлены на рис. 6.

Из рис. 6 видно, что, несмотря на сохраняющиеся санкции, стабильность и благоприятная политика ЦБ РФ способствуют укреплению экономики и налаживанию экономических отношений.

Сценарий 10. Рассмотрим ситуацию усиления частного-государственного партнерства при условии пониженной ключевой ставки и сохраняющихся внешнеэкономических санкций (рис. 7).

В результате анализа предложенных сценариев и последствий их развития можно сделать вывод о необходимости стабилизации экономической ситуации в стране за счет мер поддержки банковской системы. Одним из основополагающих условий ее дальнейшего развития становится развитие механизмов частного-государственного партнерства.

К основным проблемам реализации механизмов частного-государственного партнерства в России относится недостаточная их проработка на законодательном уровне. В законодательстве относительно частного-государственного партнерства есть определенные пробелы. В частности, необходима ясная юридическая позиция относительно собственности, структуры налогообложения и регулирования потенциальных конфликтов интересов. Необходимо также установить приемлемую структуру для принятия государственным сектором обязательств, связанных с риском.

Для эффективного функционирования системы частного-государственного партнерства на сегодняшний день необходимо обеспечить повышение квалификации государственных и муниципальных служащих. Большое внимание должно уделяться повышению профессионального уровня «на местах», осуществлению консультационной поддержки реализации проектов на региональном и муниципальном уровнях. Необходимо обеспечение прозрачных конкурсных процедур доступа участ-

ников рынка к механизмам частного-государственного партнерства.

Применение механизмов частного-государственного партнерства способно обеспечить прежде всего возможность осуществления общественно-значимых проектов, малопривлекательных для традиционных форм частного финансирования, в наиболее короткие сроки, а также повысить эффективность проектов за счет участия в них частного бизнеса. Обеспечить снижение нагрузки на бюджет за счет привлечения частных средств и переложения части затрат на пользователей (коммерциализации предоставления услуг), возможность привлечения лучших управленческих кадров, техники и технологий, повышение качества обслуживания конечных пользователей.

Частно-государственное партнерство дает возможность сконцентрировать внимание государственных органов на наиболее свойственных им функциях и сократить государственные риски за счет распределения их между частным партнером и властью.

Литература

1. Горелова, Г.В. *Когнитивный анализ и моделирование устойчивого развития социально-экономических систем* / Г.В. Горелова, Е.Н. Захарова, Л.А. Гинис. – Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского университета. 2005. – 288 с.
2. Данилова, О.С. *Применение технологии когнитивного моделирования для анализа взаимовлияния факторов функционирования и развития региональной банковской системы* / О.С. Данилова, Е.Г. Кислова, Е.В. Ханина // *Ученые записки. – Н. Новгород: НИУ РАНХиГС*, 2014. – Т. 12. – С. 131–139.
3. Данчул, А.Н. *Исследование социально-экономических и политических процессов: учебник* / А.Н. Данчул; под общ. ред. А.Н. Данчула. – М.: Изд-во РАГС, 2010. – 472 с.
4. Карминский, А.М. *Информационно-аналитическая составляющая бизнеса: методология и практика* / А.М. Карминский. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 272 с.
5. Кулинич, А.А. *Методология когнитивного моделирования сложных плохо определенных ситуаций* / А.А. Кулинич // *Вторая международная конференция по проблемам управления (17–19 июня 2003 г.) Избранные труды. – М.: ИПУ РАН*, 2003. – Т. 2. – С. 219–226.
6. Леонтьев, А.Б. *Теоретические основы финансовой устойчивости банковской системы* / А.Б. Леонтьев // *Вестник Самарского государственного экономического университета. – Самара*, 2012. – № 6 (92). – С. 58.
7. *Теория и практика когнитивного моделирования социально-экономических и политических процессов* / В.А. Мальцев, О.С. Данилова, К.В. Мальцев, В.Н. Денисов и др. – Н. Новгород: Изд-во ВВАГС, 2010. – 82 с.

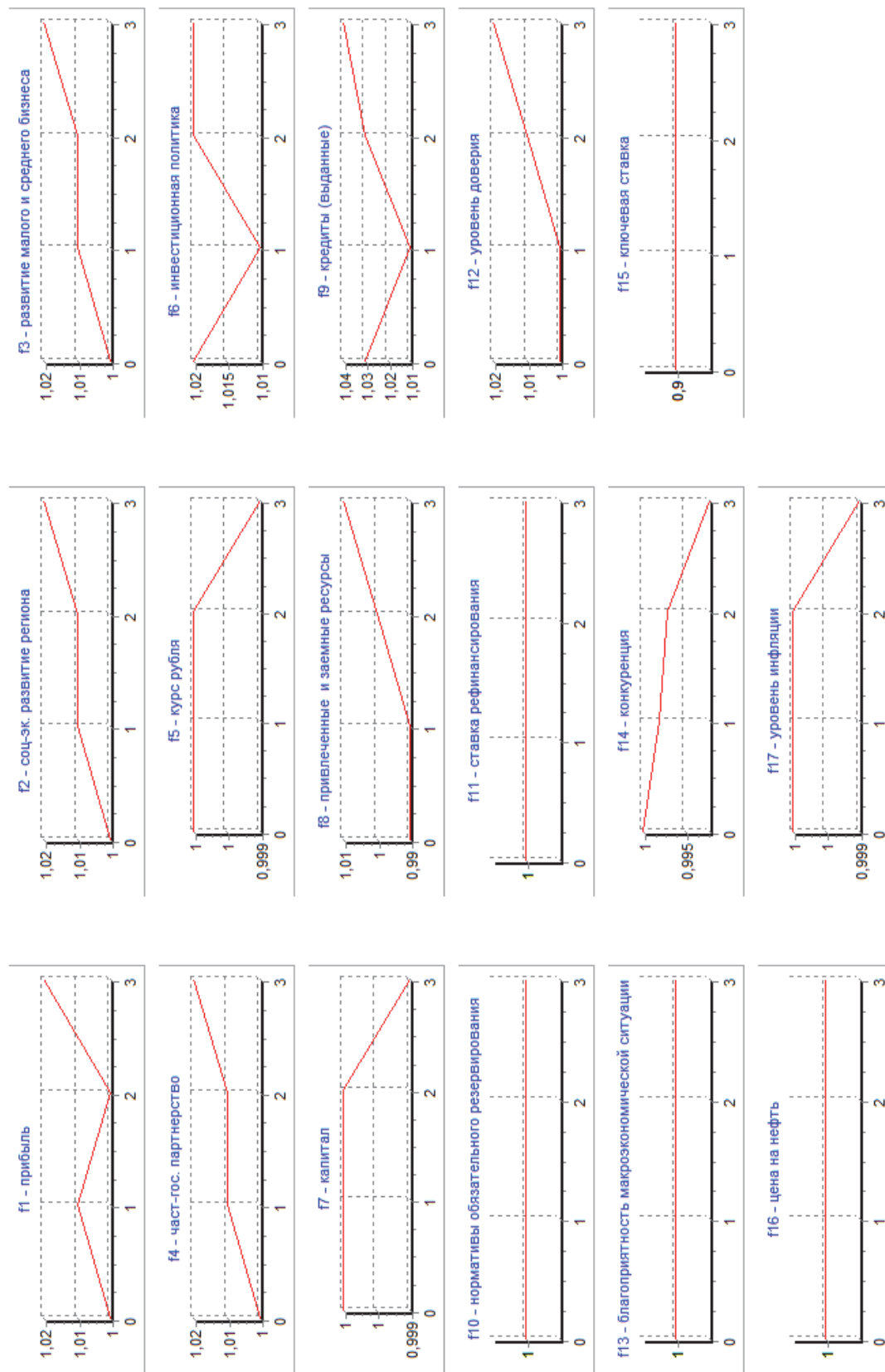


Рис. 6. Динамика факторов развития социально-экономической ситуации и региональной банковской системы при снижении ключевой ставки ЦБ РФ

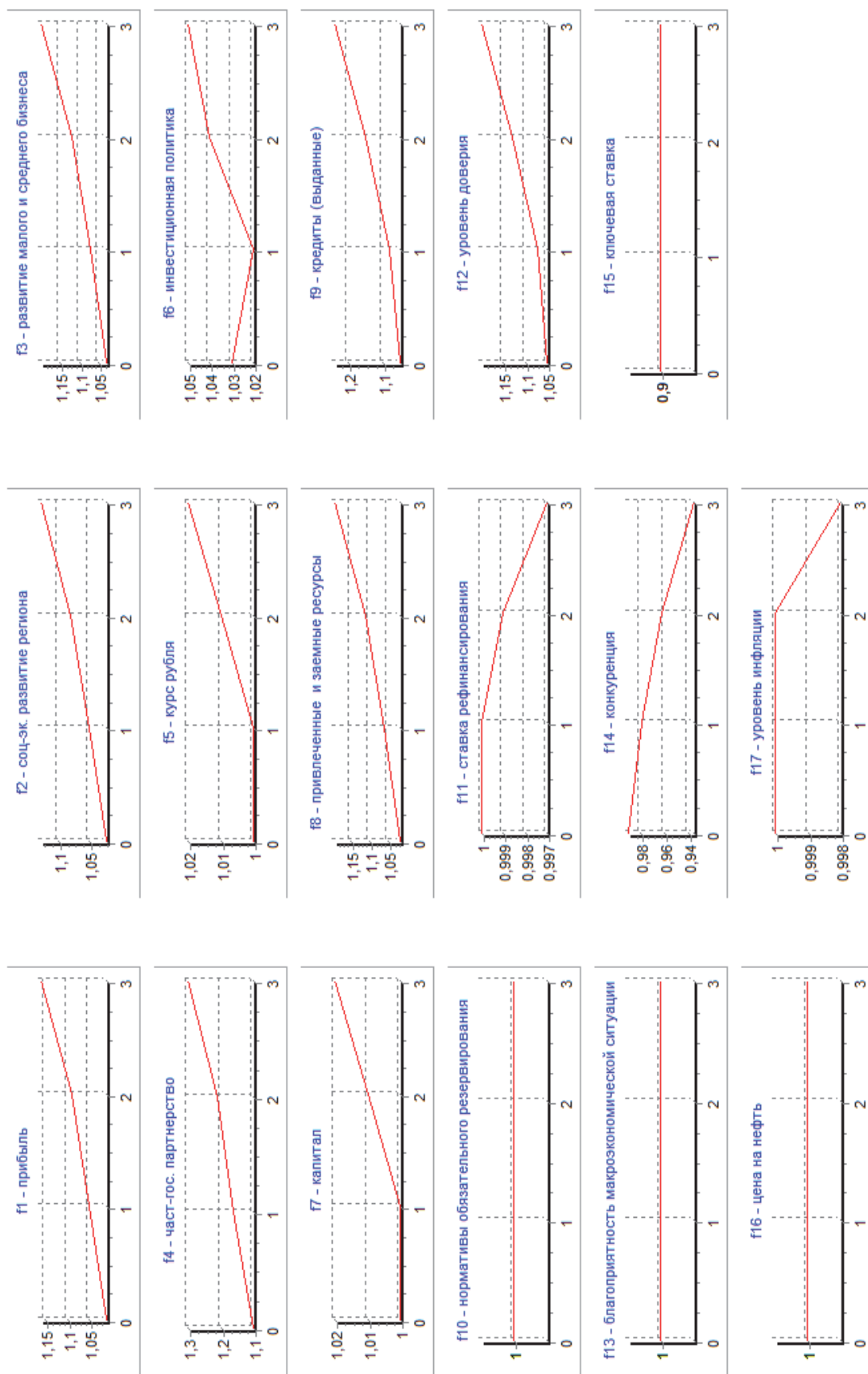


Рис. 7. Динамика факторов развития социально-экономической ситуации и региональной банковской системы при снижении ключевой ставки ЦБ РФ и усилении частно-государственного партнерства

8. Мандрыка, А.Ю. Региональная банковская система: сущность, элементы, проблемы функционирования / А.Ю. Мандрыка // *Современные исследования социальных проблем. Электронный научный журнал*. – 2012. – № 11(19). – www.sisp.nkras.ru.

9. Официальный сайт Центрального банка РФ. – <http://www.cbr.ru/analytics/?PrId=bnksyst>.

10. Плотинский, Ю.М. Модели социальных процессов: учебное пособие / Ю.М. Плотинский. – М.: Логос, 2001. – 296 с.

11. Робертс, Ф.С. Дискретные математические модели с приложениями к социальным, биологическим и экологическим задачам / Ф.С. Робертс; пер. с англ. А.М. Ратнопорта, С.И. Травкина. – М.: Наука, 1986. – 496 с.

12. Сценарии региональной модернизации в современной России. Практикум когнитивного

моделирования: учебно-методическое пособие для междисциплинарного высокотехнологического студенческого коллоквиума / под ред. А.В. Дахина. – Н. Новгород: Изд-во ВВАГС, 2014. – 114 с.

13. Федулов, Ю.Г. Исследование социально-экономических и политических процессов с помощью когнитивных моделей: учеб. метод. пособие / Ю.Г. Федулов, А.Б. Юсов, А.А. Матвеев. – М.: Изд-во РАГС, 2004. – 60 с.

14. Фетисов, Г.Г. Устойчивость банковской системы и методология ее оценки / Г.Г. Фетисов. – М, 2003. – С. 23.

15. Neweel, A. *Unified theories of cognition* / A. Neweel. – London: Harvard Univ. Press, 1993.

16. Mayer, R.E. *Thinking, problem solving, cognition* / R.E. Mayer. – N.Y.: Freeman and Company, 1992.

Кислова Елена Геннадьевна. Кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита, Нижегородский институт управления РАНХ и ГС (г. Нижний Новгород), yelena-kislova@rambler.ru

Данилова Ольга Сергеевна. Заведующая информационно-аналитической лабораторией, доцент кафедры математики и системного анализа, Нижегородский институт управления РАНХ и ГС (г. Нижний Новгород), odanilova@vvpa.vvags.ru

Ханина Екатерина Владимировна. Кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита, Нижегородский институт управления РАНХ и ГС (г. Нижний Новгород), katrine-vlad@mail.ru

Поступила в редакцию 30 ноября 2015 г.

DOI: 10.14529/em160101

MODELING OF THE REGIONAL BANKING SYSTEM DEVELOPMENT FACTORS IN THE ADVERSE FOREIGN ECONOMIC CONDITIONS

E.G. Kislova, O.S. Danilova, E.V. Khanina

Nizhny Novgorod Institute of Management, branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Nizhny Novgorod, Russian Federation

The article deals with the author theoretical and cognitive model, which is based on the formed with the help of quantitative calculations and expert estimation matrix of factors of the regional banking system development in unfavorable macroeconomic conditions. Such macroeconomic factors as an exchange rate, a key rate of the Central Bank of the Russian Federation, oil price in the international market, an inflation rate, as well as factors of the regional banking system state, namely, profit of regional commercial banks, investment policy, capitalization of regional banks, amount of borrowings and borrowed resources, level of clients' trust are used in the model as criteria. The simulation is based on a number of hypotheses about interaction of factors of the analyzed situation, formulated on the basis of expert assessment. The use of the cognitive model helps to implement qualitative modeling of predictable scenarios of the situation development in the banking sector at the regional and national levels taking into account the changes in environmental factors and possible strategic decisions made by of the Russian Government and the Bank of Russia. The results of the qualitative scenario modelling are presented in the article. The scenarios involve the simulation of situations connected with the change of macroeconomic conditions, dynamics of a ruble exchange rate, change of the key rate, volatility of oil prices, as well as situations reflecting the application by the Bank of Russia instruments of monetary regulation, such as change of the key rate, reserve requirements and a refinancing rate. The developed cognitive model determines conditions necessary for sustainable development of the regional banking system despite the threats of macroeconomic nature.

Keywords: cognitive model, regional banking system, stability of a banking system, state-private partnership.

References

1. Gorelova G.V., Zakharova E.N., Ginis L.A. *Kognitivnyy analiz i modelirovanie ustoychivogorazvitiya sotsial'no-ekonomicheskikh sistem* [Cognitive analysis and modeling of sustainable development of socio-economic systems]. Rostov-na-Donu, 2005. 288 p.
2. Danilova O.S., Kislova E.G., Khanina E.V. [The technology of cognitive modeling for analysis of interaction between factors of functioning and development of the regional banking system]. *Uchenye zapiski* [Scholarly notes]. N. Novgorod, 2014, vol. 12, pp. 131–139. (in Russ.)
3. Danchul A.N. *Issledovanie sotsial'no-ekonomicheskikh i politicheskikh protsessov* [The study on socio-economic and political processes]. Moscow, 2010. 472 p.
4. Karminskiy A.M. *Informatsionno-analiticheskaya sostavlyayushchaya biznesa: metodologiya i praktika* [Information and analytical component of business: methodology and practice]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2007. 272 p.
5. Kulnich A.A. [The methodology for cognitive modeling of complex ill-specified situations]. *Vtoraya mezhduнародnaya konferentsiya po problemam upravleniya (17–19 iyunya 2003 g.) Izbrannye trudy* [II International Conference on Control Issues (June 17–19, 2003). Selected works]. Moscow, 2003, vol. 2, pp. 219–226. (in Russ.)
6. Leon'tev A.B. [Theoretical basics of financial stability of the banking system]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Vestnik of Samara State University of Economics]. Samara, 2012, no. 6 (92), p. 58. (in Russ.)
7. Mal'tsev V.A., Danilova O.S., Mal'tsev K.V., Denisov V.N. et al. *Teoriya i praktika kognitivnogo modelirovaniya sotsial'no-ekonomicheskikh i politicheskikh protsessov* [Theory and practice of cognitive modeling of socio-economic and political processes]. N. Novgorod, 2010. 82 p.
8. Mandryka A.Yu. [Regional banking system: essence, elements, problems of functioning]. *Sovremennyye issledovaniya sotsial'nykh problem. Elektronnyy nauchnyy zhurnal* [Modern research of social problems. Electronic scientific journal], 2012, no. 11(19). Available at: www.sisp.nkras.ru. (in Russ.)
9. *Ofitsial'nyy sayt Tsentral'nogo banka RF* [Official website of the Central Bank of the Russian Federation]. Available at: <http://www.cbr.ru/analytics/?PrId=bnksyst>.
10. Plotinskiy Yu.M. *Modeli sotsial'nykh protsessov* [Models of social processes]. Moscow, Logos Publ., 2001. 296 p.
11. Roberts F.S. *Diskretnye matematicheskie modeli s prilozheniyami k sotsial'nym, biologicheskim i ekologicheskim zadacham* [Discrete mathematical models with applications to social, biological and environmental problems]. Moscow, Nauka Publ., 1986. 496 p.
12. Dakhin A.V. (Ed.) *Stsenarii regional'noy modernizatsii v sovremennoy Rossii. Praktikum kognitivnogo modelirovaniya: uchebno-metodicheskoe posobie dlya mezhdistsiplinarnogo vysokotekhnologichnogo studencheskogo kollokviuma* [Scenarios of regional modernization in modern Russia. Practical course of cognitive modeling: workbook for interdisciplinary high-technology student colloquium]. N. Novgorod, 2014. 114 p.
13. Fedulov Yu.G., Yusov A.B., Matveev A.A. *Issledovanie sotsial'no-ekonomicheskikh i politicheskikh protsessov s pomoshch'yu kognitivnykh modeley* [The study on socio-economic and political processes with the help of cognitive models]. Moscow, 2004. 60 p.
14. Fetisov G.G. *Ustoychivost' bankovskoy sistemy i metodologiya ee otsenki* [Stability of the banking system and methodology of its assessment]. Moscow, 2003, p. 23.
15. Newell A. *Unified theories of cognition*. L., Harvard Univ. Press, 1993.
16. Mayer R.E. *Thinking, problem solving, cognition*. N.Y., Freeman and Company, 1992.

Kislova Elena Gennadievna. Candidate in Science (Economics), associate professor of the Department of Finance and Credit, Nizhny Novgorod Institute of Management, branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, yelena-kislova@rambler.ru

Danilova Olga Sergeevna. Candidate in Science (Engineering). Head of Research and Information Laboratory, Nizhny Novgorod Institute of Management, branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, associate professor of the Department of Mathematics and System Analysis, odanilova@vvpaa.vvags.ru

Khanina Ekaterina Vladimirovna. Candidate in Science (Economics), associate professor of the Department of Finance and Credit, Nizhny Novgorod Institute of Management, branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, katrine-vlad@mail.ru

Received 30 November 2015

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Кислова, Е.Г. Моделирование факторов развития региональной банковской системы в условиях неблагоприятной внешнеэкономической конъюнктуры / Е.Г. Кислова, О.С. Данилова, Е.В. Ханина // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2016. – Т. 10, № 1. – С. 7–19. DOI: 10.14529/em160101

FOR CITATION

Kislova E.G., Danilova O.S., Khanina E.V. Modeling of the Regional Banking System Development Factors in the Adverse Foreign Economic Conditions. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2016, vol. 10, no. 1, pp. 7–19. (in Russ.). DOI: 10.14529/em160101