

DOI 10.26794/2587-5671-2018-22-1-32-49  
 УДК 336(045)  
 JEL G17, G21, C58, C63

# Сценарное моделирование процессов движения финансовых потоков между институциональными секторами в региональной территориальной системе

*И.В. Наумов,*

Уральский государственный  
 экономический университет,  
 Екатеринбург, Россия  
<http://orcid.org/0000-0002-2464-6266>

## АННОТАЦИЯ

**Предмет.** В статье обосновывается необходимость использования сценарного подхода при исследовании и прогнозировании процессов движения финансовых потоков между институциональными секторами в территориальных системах, который позволяет выявить негативные тенденции в движении финансовых ресурсов между секторами экономики, а также сформировать картину всевозможных сценариев трансформации процессов движения финансовых потоков между ними под влиянием тех или иных факторов.

**Цель.** Поиск закономерностей и причинно-следственных взаимосвязей в процессах движения финансовых потоков между институциональными секторами в региональной системе, формирование на их основе прогнозных сценариев возможной трансформации матрицы финансовых потоков между секторами.

**Методология.** Исследование основывается на принципах и теоретико-методологических основах сценарного моделирования и включает следующие этапы: формирование исходной матрицы финансовых потоков между институциональными секторами в регионе; исследование закономерностей их движения; экономико-математическое моделирование процессов движения финансовых потоков между институциональными секторами с помощью множественного нелинейного регрессионного анализа для установления причинно-следственных взаимосвязей в данных процессах; поиск возможных отклонений в процессах движения финансовых потоков по сформированной модели и разработка на их основе различных сценариев трансформации матрицы финансовых потоков. Использован инструмент эконометрического анализа по методу наименьших квадратов с устранением мультиколлинеарности.

**Результаты.** Выявлены основные направления и тенденции движения финансовых потоков между секторами в Свердловской области в периоды нарастания кризисных явлений в экономике и стабилизации экономического развития. Сформированы прогнозные сценарии возможной трансформации матрицы финансовых потоков между секторами. Смоделированы основные сценарии трансформации матрицы движения финансовых потоков между секторами.

**Выводы.** Для стабилизации финансового развития институциональных секторов в Свердловской области необходимо привлечение финансовых ресурсов в сектор нефинансовых корпораций за счет повышения инвестиций институциональных секторов в долговые обязательства производственных предприятий. Необходимо привлечение дополнительных средств на депозиты сектора финансовых корпораций, а также дополнительного капитала путем выпуска и продажи акций банковским сектором. Данные мероприятия также помогут стабилизировать финансово-экономическое положение и других институциональных секторов.

**Ключевые слова:** сценарное моделирование; матрица финансовых потоков; институциональные секторы; процесс движения финансовых потоков; финансово-экономическое положение; стабилизация финансового развития; ресурсы институциональных секторов

**Для цитирования:** Наумов И.В. Сценарное моделирование процессов движения финансовых потоков между институциональными секторами в региональной территориальной системе // Финансы: теория и практика. 2018. Т. 22. № 1. С. 32–49.

# Scenario Modeling of Process of Movement of Financial Flows between Institutional Sectors in the Regional Territorial System

I.V. Naumov,

Ural State Economic University, Yekaterinburg, Russia  
<http://orcid.org/0000-0002-2464-6266>

## ABSTRACT

**Topic.** The article substantiates the necessity of use of scenario approach in the study and prediction of the process of movement of financial flows between institutional sectors in the territorial system. It allows detecting negative trends in the movement of financial resources between sectors of the economy, and form a picture of various scenarios of transformation in the process of movement of financial flows between them under the influence of different factors.

**Purpose.** We try to find regularities and causal relationships in the process of movement of financial flows between institutional sectors in the regional system and to create on their basis the predictive scenarios of a possible transformation matrix of financial flows between sectors.

**Methodology.** The study is based on the principles and theoretical-methodological fundamentals of the scenario simulation, and includes the following stages: formation of initial matrix of financial flows between institutional sectors in the region; the study of the patterns of their movements; an economic-mathematical modeling of processes of movement of financial flows between institutional sectors by using multiple nonlinear regression analysis to establish causal relationships among these processes; the search for possible deviations in the movement of financial flows generated by the model and development on their basis of different scenarios of the transformation matrix of financial flows. There was used tool for econometric analysis by the method of least squares to eliminate multicollinearity.

**Results.** We described the main directions and tendencies of the financial flows' movement between sectors in the Sverdlovsk region in the periods of increase of the crisis phenomena in the economy and after stabilization of the economic development. We generated predictive scenarios of a possible transformation matrix of financial flows between sectors and modeled the main scenarios of the transformation matrix of financial flows between sectors.

**Conclusions.** For stabilization of the financial development of institutional sectors in the Sverdlovsk region, it is necessary: to attract the financial resources for the nonfinancial corporate sector through the increased investment of institutional sectors in debt securities of industrial enterprises. It is necessary to attract additional funds for the deposits of the financial corporations' sector, as well as additional capital through the emission and sale of the shares of the banking sector. These activities will also help to stabilize the financial-economic situation and other institutional sectors.

**Keywords:** scenario simulation; the matrix of financial flows; institutional sector; the process of movement of financial flows; economic and financial situation; stabilization of financial development; resources of institutional sectors

**Citation:** Naumov I.V. Scenario modeling of the process of movement of financial flows between institutional sectors in the regional territorial system. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*, 2018, vol. 22, no. 1, pp. 32–49. (In Russ.).

## АКТУАЛЬНОСТЬ СЦЕНАРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ДВИЖЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ МЕЖДУ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫМИ СЕКТОРАМИ

Наиболее точным методом анализа и прогнозирования социально-экономических процессов в территориальных системах, как показали наши исследования [1], является метод формирования балансовых равновесных моделей. Он позволяет анализировать

процессы движения финансовых потоков между институциональными секторами: финансовыми корпорациями (кредитными учреждениями, страховыми организациями, инвестиционными финансовыми компаниями), нефинансовыми корпорациями (предприятиями производственной и социальной сферы, торговли и т.д.), домашними хозяйствами, государственными предприятиями и иностранными организациями. Данный метод позволяет выявлять сдвиги и диспропорции в их развитии, а также

определять возможные механизмы их сглаживания. При исследовании финансового развития институциональных секторов территории его использовали: Н.И. Климова, Л.Ю. Чередникова [2], И.Б. Петросян, В.М. Симонян [3], Д.А. Татаркин, Е.Н. Сидорова, А.В. Трынов [4], В.В. Христова [5], Е. Меканцишвили [6], А.Р. Белоусов, Е.А. Абрамова [7], Г.Р. Сахапова [8], В.Б. Главацкий [9], Т. Tuschuk, А.И. Sleptsov [10] и др. Однако анализ методологических подходов авторов к формированию балансовых моделей движения финансовых потоков в региональных территориальных системах показал, что они не в полной мере отражают существующие финансовые отношения между институциональными секторами из-за использования упрощенной методологии, ориентирующейся исключительно на банковский сектор при формировании финансового сектора экономики и не учитывающей особенности движения финансовых потоков между страховыми организациями, инвестиционными и другими финансовыми учреждениями, не отражающей движения финансовых ресурсов по производным инструментам, долговым ценным бумагам [1]. Помимо этого, представленные подходы делают невозможным прогнозирование сценариев трансформаций модели движения финансовых потоков между секторами в будущем.

Предложенный нами в работе [11] теоретико-методологический подход к формированию балансовой модели, опирающийся на базовые принципы методологии системы национальных счетов при распределении финансовых потоков между секторами, позволяет не только исследовать закономерности их движения, но и моделировать в дальнейшем прогнозы их перераспределения при изменении внутренних и внешних факторов экономического развития региона.

В основу данного подхода был заложен инструмент сценарного моделирования, предназначение которого заключается в *построении прогностических моделей, описывающих возможные будущие состояния анализируемых объектов с помощью экономико-математических методов моделирования на основе системного анализа существующих закономерностей развития наблюдаемых процессов, анализа возможных управленческих воздействий, моделирования последствий принятия управленческих решений и альтернативных вариантов данных решений* [11].

Необходимость использования сценарного подхода обосновывалась в работах Н. Kahn [12], P. Malaska [13], D. Kahneman, A. Tversky [14], И.С. Дятловской [15], П.П. Ковалевой [16] и др. Ученые сошлись во мнении, что формирование системы сценариев необходимо для прогнозирования возможных векторов развития исследуемой системы и принятия своевременных

управленческих решений. В условиях сложной предсказуемости поведения субъектов институциональных секторов в территориальных системах использование основ сценарного моделирования при формировании равновесных моделей движения финансовых потоков между секторами «позволит не только повысить научный уровень и точность прогнозных оценок за счет проведения многовариантных расчетов, но и сформировать единое представление о возможных изменениях в финансово-экономическом развитии территориальной системы в будущем под влиянием всевозможных факторов» [11].

### **ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К СЦЕНАРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ ПРОЦЕССОВ ДВИЖЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ МЕЖДУ СЕКТОРАМИ**

В научной литературе представлены различные **методические подходы к сценарному моделированию** социально-экономических процессов на территории:

- **субъективный**, использующий экспертные методы прогнозирования (метод коллективной генерации идей и экспертных оценок, Дельфи и Форсайта);
- **вероятностно-статистический** — на основе использования методов экономико-математического анализа (методов экспоненциального сглаживания, эконометрического моделирования, имитационного моделирования с использованием методов генерации случайных чисел, сетевого моделирования по методу прогнозного графа, PEST анализа и др.);
- **системный** подход, в комплексе опирающийся на субъективные и точные методы анализа при прогнозировании динамики развития исследуемых процессов.

Поскольку основным объектом нашего исследования являются процессы движения финансовых потоков между институциональными секторами в регионе, а в качестве основного метода их исследования — формирование балансовой модели (матрицы финансовых потоков), то при сценарном моделировании и прогнозировании процессов движения финансовых потоков между секторами целесообразно использование вероятностно-статистического подхода, позволяющего установить причинно-следственные связи в виде системы взаимосвязанных уравнений в процессах их движения, а также выявить факторы, способствовавшие установлению наблюдаемых тенденций движения финансовых потоков.

В основу алгоритма представляемого методологического подхода к сценарному моделированию матри-

цы движения финансовых потоков в региональных территориальных системах заложены отдельные элементы уже известных в научной литературе подходов:

- анализ внешней среды, которому наибольшее внимание в методологии сценарного моделирования уделял D. Mercer [17];
- выделение ключевых и неопределенных факторов со стороны внешнего окружения (И. С. Дятловская [15]);
- использование причинно-следственных диаграмм (Schoemaker Paul J.H. [18]);
- формирование пассивных и активных (с использованием управляющих воздействий) сценариев (О.А. Гейман [19]);
- анализ и интерпретация сценариев (Wask Pierre [20]);
- стресс-тестирование полученной модели (П.П. Ковалев [16]);
- разработка стратегического плана действий на основе системы сформированных сценариев (Д.А. Кононов и др. [21]).

Данные методологические особенности сценарного подхода в сочетании с вероятностно-статистическим подходом к моделированию прогнозных сценариев формируют основу предлагаемого нами методологического подхода к сценарному моделированию процессов движения финансовых потоков между институциональными секторами в регионе. Особенности данного методологического подхода и этапы моделирования сценариев наиболее полно раскрыты в работе [11]. Данный подход был использован нами при разработке прогнозных сценариев трансформации процессов движения финансовых потоков между институциональными секторами в Свердловской области. На начальном этапе сценарного моделирования на основе данных оборотной ведомости кредитных организаций по счетам бухгалтерского учета по форме № 101 и формам № 1 и 4 страховых организаций и с использованием базовых принципов методологии системы национальных счетов (принципа двойной записи, балансирования) все финансовые операции по активам и обязательствам сектора финансовых корпораций были нами распределены по четырем основным институциональным секторам (государственное управление, домашние хозяйства, нефинансовые корпорации и остальной мир). В результате такого распределения была сформирована матрица движения финансовых потоков между секторами в регионе. Она позволила раскрыть особенности процессов движения финансовых ресурсов как между финансовыми учреждениями внутри сектора финансовых корпораций, так и между другими институциональными секторами (*табл. 1*).

## ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ПРОЦЕССАХ ДВИЖЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ МЕЖДУ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫМИ СЕКТОРАМИ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Сформированная матрица финансовых потоков позволила выявить ряд тенденций, сигнализирующих о зарождении кризисных явлений в экономическом развитии институциональных секторов Свердловской области, которые проявились в 2012 г. и усилились в 2014 г.

**1. Сокращение привлекаемых средств на депозиты финансовых корпораций и их размещение на счетах иностранных организаций** (см. *табл. 1*). Начиная с 2012 г. объем привлеченных средств на счета в банках, страховых организаций и инвестиционных финансовых компаний сократился почти в два раза и составил 11 453 млн руб. При этом если в 2010 и 2011 гг. средства на депозиты привлекал в основном сектор нефинансовых корпораций, т.е. предприятий производственной и непроизводственной сфер, то в 2012 г. средства на депозитах финансовых корпораций размещали в основном домашние хозяйства. Предприятия производственной и непроизводственной сфер начали активно изымать средства со счетов в банках для стабилизации своего экономического положения, решения проблем, связанных с ростом цен на сырье и материалы, падением спроса на продукцию. В результате объем привлекаемых средств нефинансовых корпораций сократился в 7 раз.

Данная тенденция сопровождалась активным размещением средств финансовых корпораций на депозитах иностранных организаций. Если в 2011 г. на депозитах иностранных учреждений было размещено 2893 млн руб., то в 2014 г. — 5026 млн руб.

**2. Активизация процессов приобретения сектором финансовых и нефинансовых корпораций иностранной валюты, отличающейся сильной волатильностью.** Приобретенная финансовыми корпорациями (18,3 млрд руб.) и нефинансовыми корпорациями (11,7 млрд руб.) иностранная валюта сформировала серьезные риски их развития.

**3. Резкое сокращение объемов кредитования государственных предприятий и предприятий нефинансового сектора экономики.** Начиная с 2012 г. сектор финансовых корпораций перестал кредитовать реальный сектор экономики, резко снизились объемы кредитования государственных предприятий. Вместо этого кредиты выдавались иностранным организациям (3,1 млрд руб. в 2012 г. и 6,1 млрд руб. в 2013 г.) и кредитным учреждениям региона (2,7 млрд руб. в 2012 г. и 1,2 млрд руб. в 2013 г.).

Матрица финансовых потоков между институциональными секторами в Свердловской области за период 2010–2015 гг., млн руб. / The matrix of financial flows between institutional sectors in the Sverdlovsk region for the period 2010–2015, million rub.

Год / year	Финансовые корпорации / Financial Corporations					Государственное управление / Public administration	Нефинансовые корпорации / Non-financial corporations	Домашние хозяйства / Households	Остальной мир / Others
	ЦБ РФ / Bank of Russia	Кредитные учреждения / Credit institutions	Страховые организации / Insurance organizations	Другие финансовые организации / Other financial institutions	ВСЕГО / TOTAL				
Операции по размещению средств на депозитах / Operations on placement of funds on deposits									
2010	14974	387	432	6454	<b>22 247</b>	-256	-16026	-5670	-295
2011	5688	10920	217	3710	<b>20 535</b>	935	-15 658	-8705	2893
2012	6688	3288	-288	1766	<b>11 453</b>	465	-2218	-8731	-970
2013	8752	9109	-637	-4677	<b>12 547</b>	-130	-6403	488	-6502
2014	-290	19674	-1190	-3005	<b>15 190</b>	378	-8507	-12 086	5026
2015	-13 331	9879	-966	21 996	<b>17 578</b>	866	-12 060	-5475	-909
Операции по переводу наличных денежных средств / The operation of transfer cash									
2010	38	-1493	-468	-1748	<b>-3671</b>	-55	-690	5080	-664
2011	-99	-1902	-570	-1545	<b>-4116</b>	628	-730	4821	-603
2012	100	-4598	121	-1755	<b>-6133</b>	255	-470	7137	-790
2013	-965	-4031	-2125	-1722	<b>-8842</b>	544	-720	9624	-607
2014	5	-3325	-201	-14760	<b>-18 281</b>	39754	-11 696	86	-9863
2015	-20	-195	687	-3955	<b>-3482</b>	10698	-4301	851	-3766
Операции по кредитованию / Lending									
2010	-700	379	-8534	3880	<b>-4974</b>	2357	2422	1733	-1537
2011	-72	-2373	-4787	931	<b>-6300</b>	977	1624	3395	305
2012	1343	2709	-8384	-1086	<b>-5419</b>	1707	-2995	3608	3099
2013	282	1200	-5676	719	<b>-3475</b>	862	-3341	-130	6084
2014	-2238	6575	-2029	3422	<b>5730</b>	141	-392	-6534	1055
2015	67	3372	49125	-9395	<b>43 169</b>	-12 624	-16 300	-10 006	-4240
Операции по приобретению и продаже акций / Purchases and sales of shares									
2010	60	11 542	1120	-3723	<b>8998</b>	-4117	-4281	-407	-193
2011	-10	10 309	823	-3563	<b>7558</b>	-2791	-3146	-1507	-113
2012	-36	16 353	2225	-6143	<b>12 399</b>	-5413	-5993	-219	-775
2013	-6	8985	1901	-2750	<b>8130</b>	-4791	-4608	-2528	3797
2014	-45	21 687	3340	-10184	<b>14 799</b>	-10 219	-9817	3907	1330
2015	-37	21 204	7634	-8133	<b>20 668</b>	-8475	-9513	-500	-2179
Операции с долговыми ценными бумагами / Operations with debt securities									
2010	-561	-325	8981	-4234	<b>3861</b>	-3597	212	0	-477
2011	1054	-9248	4634	-1841	<b>-5402</b>	47	4457	0	898
2012	1085	-2085	7687	-1230	<b>5456</b>	-3552	-3202	0	1298
2013	-956	-114	7388	-3611	<b>2708</b>	-625	-2689	0	606
2014	-1001	-11 173	885	2665	<b>-8624</b>	-3565	305	127	11 756
2015	2225	-7165	-53081	20716	<b>-37 304</b>	16950	17563	-88	2878

Год / year	Финансовые корпорации / Financial Corporations					Государственное управление / Public administration	Нефинансовые корпорации / Non-financial corporations	Домашние хозяйства / Households	Остальной мир / Others
	ЦБ РФ / Bank of Russia	Кредитные учреждения / Credit institutions	Страховые организации / Insurance organizations	Другие финансовые организации / Other financial institutions	ВСЕГО / TOTAL				
Дебиторская задолженность / Receivables									
2010	0	-90	-1181	324	<b>-948</b>	203	253	392	99
2011	0	61	153	-64	<b>151</b>	6	-141	-29	14
2012	0	683	-1085	242	<b>-160</b>	205	-121	-61	138
2013	0	1928	-1245	284	<b>967</b>	123	-403	-825	138
2014	0	5372	-1395	231	<b>4208</b>	285	-399	-4295	201
2015	0	1817	-2458	578	<b>-63</b>	436	-4	-683	313
Вся совокупность финансовых потоков / The totality of financial flows									
2010	13 825	623	5474		<b>19 923</b>	-1632	-15 934	742	-3099
2011	6570	-133	463		<b>6900</b>	2865	-12 307	-893	3435
2012	9184	-176	1091		<b>10 099</b>	-1325	-10 246	-540	2011
2013	7122	-52	-4611		<b>2458</b>	1045	-15 106	8114	3489
2014	-3500	156	-7248		<b>-10 592</b>	39424	-19 352	-18 902	9423
2015	-11 083	1088	28 639		<b>18 644</b>	17476	-15 370	-13 298	-7452

Источник / Source: рассчитано автором по данным Оборотной ведомости по счетам бухгалтерской отчетности по форме 101 кредитных учреждений Свердловской области. URL: <http://www.cbr.ru/region/info/ek/statistics/> (дата обращения: 03.08.2017); Calculated by the author according to the turnover sheet under accounts of the accounting statements according to the form 101 credit institutions in Sverdlovsk region. URL: <http://www.cbr.ru/region/info/ek/statistics/> (accessed 03.08.2017).

**4. Смена приоритетов в инвестициях финансовых корпораций в сторону долговых ценных бумаг иностранных организаций.** В 2012 г. финансовыми учреждениями Свердловской области было приобретено долговых ценных бумаг иностранных организаций в размере 1298 млн руб., а в 2014 г. — 11 756 млн руб. Финансовые учреждения практически не инвестировали в долговые ценные бумаги секторы нефинансовых корпораций, в результате чего нуждающиеся в финансовых ресурсах предприятия реального сектора экономики лишились необходимых ресурсов для своего восстановления.

**5. Рост дебиторской задолженности других институциональных секторов перед финансовыми учреждениями региона, формирование задолженности сектора финансовых корпораций по выплате заработной платы (сектору домашних хозяйств), по уплате налогов и сборов в бюджет (сектору государственного управления).** Так, если в 2011 г. дебиторская задолженность институциональных секторов перед кредитными учреждениями составляла 61 млн руб., то в 2012 г. ее размер увеличился на 683 млн руб., а в 2014 г. — на 5372 млн руб. Это оказало существенное влияние

на снижение показателей финансового развития банковского сектора региона. В 2012 г. сформировалась проблема их задолженности по оплате труда работников (3,4 млрд руб.) и платежам по налогам и сборам (1,1 млрд руб.). В результате такого распределения финансовых потоков между институциональными секторами в Свердловской области в 2014 г. в уязвимом финансовом положении оказались инвестиционные финансовые компании и сектор финансовых корпораций в целом, сектор нефинансовых корпораций и домашних хозяйств, сальдо между расходами и доходами по всем финансовым операциям которых приобрело отрицательные значения (см. табл. 1).

Таким образом, сформированная матрица финансовых потоков позволила выявить зародившиеся еще в 2012 г. негативные тенденции, впоследствии оказавшие серьезное влияние на развитие финансово-экономического кризиса на территории региона. Значительную роль в восстановлении финансово-экономического положения сектора финансовых корпораций в 2015 г. сыграл и Центральный банк РФ, который привлек на депозиты банков региона 13,3 млрд руб. (см. табл. 1). Привлеченные банками

в 2014 г. депозиты в размере 19,7 млрд руб., доходы от продажи акций в размере 21,7 млрд руб. и полученные кредиты в размере 6,6 млрд руб. сформировали достаточный потенциал для восстановления сектора финансовых корпораций и финансового «оздоровления» остальных институциональных секторов.

**На данном этапе трансформации матрицы финансовых потоков были выявлены следующие тенденции:**

1. Привлеченные на депозиты средства были направлены в 2015 г. банковским сектором в инвестиционные фонды и управляющие финансовые компании для приобретения долговых ценных бумаг государственных предприятий и предприятий сектора нефинансовых корпораций. В 2015 г. были приобретены долговые ценные бумаги в размере 37,4 млрд руб. (16,9 млрд руб. — государственные и муниципальные ценные бумаги и 17,5 млрд руб. — нефинансовых корпораций). Это тенденция, по нашему мнению, является индикатором постепенного восстановления экономического положения не только сектора финансовых корпораций, но и производственных предприятий, организаций в сфере обслуживания, которые в результате привлекли значительные финансовые ресурсы для своего развития.

2. Существенно снизились объемы приобретаемой сектором финансовых корпораций иностранной валюты (в 2015 г. по сравнению с 2014 г. объем приобретаемой валюты сократился в три раза). В результате продажи иностранной валюты доходы получил сектор государственного управления в размере 10,7 млрд руб., домашних хозяйств — 851 млн руб. и страховых организаций — 687 млн руб.

3. Произошли изменения и в процессах кредитования институциональных секторов финансовыми корпорациями. Начиная с 2015 г. прекратилось кредитование иностранных организаций, наблюдалось обратное движение финансовых потоков, как и в 2010 г. Кредитные ресурсы выделялись преимущественно страховым организациям.

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ СЦЕНАРИЕВ ДВИЖЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ МЕЖДУ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫМИ СЕКТОРАМИ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Для моделирования сценариев дальнейшего развития институциональных секторов региона был использован инструмент эконометрического анализа по методу наименьших квадратов с устранением мультиколлинеарности, в результате чего были сформированы, а затем проверены на точность и статистическую достоверность основные уравнения зависимостей в процессах движения финан-

совых потоков между секторами в рамках базовых сценариев (табл. 2). Процесс эконометрического моделирования осуществлялся в два этапа: первоначально исследовались зависимости процессов движения финансовых потоков внутри сектора финансовых корпораций (ФК) между Центральным банком РФ (ЦБ), кредитными учреждениями (КУ), страховыми организациями (СО) и инвестиционными финансовыми компаниями (ИФК). В результате данного анализа были сформированы эконометрические уравнения процессов формирования финансовых потоков сектора финансовых корпораций от рассматриваемых финансовых учреждений (ЦБ, КУ, СО и ИФК). Эконометрический анализ позволил не только определить коэффициенты регрессии в модели, соответствующие финансовым учреждениям сектора финансовых корпораций, но и возможный диапазон их отклонения с вероятностью 95%.

Верхняя граница данного диапазона характеризовала возможное максимальное значение коэффициента регрессии того или иного финансового учреждения в модели и была использована нами для формирования оптимистичного сценария ( $ФК_{OC}$ ).

Нижняя граница данного диапазона была использована нами при формировании пессимистичного сценария ( $ФК_{PC}$ ), а установленные в ходе эконометрического моделирования средние значения коэффициентов регрессии — при формировании инерционного сценария.

На втором этапе эконометрического моделирования был осуществлен анализ зависимости процессов движения финансовых потоков по различным финансовым инструментам между сектором финансовых корпораций и другими секторами, такими как: государственное управление (ГУ), нефинансовые корпорации (НК), домашние хозяйства (ДХ) и остальной мир (ОМ). Формирование эконометрических моделей базовых сценариев осуществлялось аналогичным образом. В результате реализации такого подхода была сформирована многоуровневая эконометрическая модель, раскрывающая взаимосвязи между институциональными секторами и финансовыми учреждениями региона в виде уравнений регрессии, а также позволяющая прогнозировать возможные трансформации процессов движения финансовых потоков между ними при изменении тенденций в развитии кредитных учреждений, страховых организаций, инвестиционных финансовых компаний.

Использование статистических данных по распределению финансовых потоков между секторами за последний период (2015 г.) в полученных в результате эконометрического моделирования уравнениях регрессии позволило нам определить значения

финансовых потоков сформированных сценариев: инерционного, предполагающего сохранение текущих объемов движения финансовых ресурсов внутри сектора финансовых корпораций и их незначительное перераспределение между секторами, пессимистичного и оптимистичного (табл. 3).

Использование последних имеющихся данных обусловлено тем, что формируемые пессимистичный и оптимистичный сценарии тесно взаимосвязаны с инерционным сценарием, который предполагает сохранение наблюдаемых в последний период тенденций, т.е. текущее распределение финансовых потоков между секторами. Поскольку на момент формирования матрицы финансовых потоков были доступны только данные первичной отчетности финансовых учреждений региона за период до 2015 г., то и при определении возможных значений финансовых потоков по тем или иным финансовым инструментам в рамках трех сценариев (см. табл. 3) были использованы данные за 2015 г.

## РЕЗУЛЬТАТЫ СЦЕНАРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Согласно инерционному сценарию по операциям с наличной иностранной валютой возможно сокращение получаемых сектором государственного управления средств с 10 698 до 5071 млн руб. из-за роста объемов сделок по приобретению им иностранной валюты. По другим секторам, наоборот, возможен прирост средств от продажи валюты: на 2702 млн руб. по сектору нефинансовых корпораций, на 278 млн руб. — домашним хозяйствам и на 2398 млн руб. — зарубежным компаниям.

В случае реализации пессимистичного сценария может произойти кардинальное перераспределение финансовых потоков: возможен существенный отток наличных денежных средств из сектора домашних хозяйств (4353 млн руб.) в результате приобретения иностранной валюты, а также приток средств по сектору государственного управления в результате продажи валюты банковскому сектору региона.

При сохранении выявленных в 2015 г. тенденций по операциям с депозитами возможно сохранение на том же уровне достигнутого объема средств, размещенных на депозитах финансовых корпораций, сокращение размера размещенных нефинансовыми корпорациями вкладов в банках с 12 060 до 9243 млн руб., домашних хозяйств — с 5475 до 2513 млн руб. и увеличение объемов размещаемых средств сектором государственного управления на 4321 млн руб., иностранных финансовых учреждений — на 1667 млн руб., что свидетельствует о формировании тенденций финансовой стабилизации развития

институциональных секторов. По операциям с депозитами возможна реализация пессимистичного сценария, в рамках которого можно ожидать массовый возврат сектором государственного управления средств с депозитов кредитных учреждений (13 197 млн руб.), что приведет к сокращению средств, размещенных на депозитах финансовых корпораций, на 4709 млн руб.

Финансовые потери банковского сектора частично будут компенсированы сектором домашних хозяйств и нефинансовых корпораций, которые для спасения своих сбережений от инфляции привлекут средства на депозиты банков в размере 2777 и 5969 млн руб. соответственно.

Такое распределение финансовых потоков негативно скажется на развитии нефинансовых корпораций, которые вместо расширения своего бизнеса и инвестиций в более доходные проекты будут размещать средства на счетах в банках региона, домашних хозяйств, которые вместо приобретения товаров и услуг, стимулирующих развитие экономики, благодаря размещению на банковских вкладах смогут лишь частично сохранить свои накопления. Сохранение на том же уровне объемов кредитования секторов финансовыми учреждениями приведет к повышению платежей по кредитам нефинансовыми корпорациями по сравнению с 2015 г. на 2986 млн руб. При сокращении объемов кредитования (реализации пессимистичного сценария) доходы финансовых корпораций снизятся на 7464 млн руб. Повышение долговой нагрузки на сектор нефинансовых корпораций в размере 8816 млн руб. не только не компенсирует потери банковского сектора, но и сформирует серьезный риск снижения финансовой устойчивости реального сектора экономики.

Исследование процессов движения финансовых потоков между секторами по всем финансовым инструментам показало, что на протяжении периода с 2010 по 2015 г. основу капитала финансовых учреждений региона формировал сектор нефинансовых корпораций. В 2015 г. данным сектором было инвестировано в финансовые учреждения региона 15 370 из 18 644 млн руб., имевшихся у сектора финансовых корпораций (см. табл. 1).

Сектор государственного управления, наоборот, активно привлекал средства. Согласно инерционному сценарию возможно сохранение отмеченных тенденций для сектора финансовых и нефинансовых корпораций, по другим секторам произойдет перераспределение финансовых потоков: сократится объем привлеченных средств по сектору государственного управления (с 17 476 до 4494 млн руб.), сократится размер размещаемых средств домашними

Таблица 2 / Table 2  
**Эконометрическая модель движения финансовых потоков между секторами по базовым сценариям\* / Econometric model the financial flows between sectors in the baseline scenarios\***

Финансовые инструменты / Financial instruments	Финансовые корпорации (ФК) / Financial corporations	Государственное управление (ГУ) / Public administration	Нефинансовые корпорации (НК) / Non-financial corporations	Домашние хозяйства (ДХ) / Households	Остальной мир (ОМ) / Others
<b>1. Вложения в монетарное золото и СДР / Investments in monetary gold and SDRs</b>	$ФК_{ПС} = 2 \times ЦБ + 1,01 \times КУ$ $ФК_{ИС} = 2 \times ЦБ + 1,01 \times КУ$ $ФК_{ОС} = 2 \times ЦБ + 1,01 \times КУ$	$ГУ_{ПС} = -0,505 \times ФК_{ПС}$ $ГУ_{ИС} = -0,4196 \times ФК_{ИС}$ $ГУ_{ОС} = -0,334 \times ФК_{ОС}$	$НК_{ПС} = 0,529 \times ФК_{ПС}$ $НК_{ИС} = 0,136 \times ФК_{ИС}$ $НК_{ОС} = -0,255 \times ФК_{ОС}$	$ДХ_{ПС} = -0,521 \times ФК_{ПС}$ $ДХ_{ИС} = -0,412 \times ФК_{ИС}$ $ДХ_{ОС} = -0,303 \times ФК_{ОС}$	$ОМ_{ПС} = -0,503 \times ФК_{ПС}$ $ОМ_{ИС} = -0,305 \times ФК_{ИС}$ $ОМ_{ОС} = -0,108 \times ФК_{ОС}$
<b>2. Наличная валюта (денежные средства) / Currency (cash)</b>	$ФК_{ПС} = 0,821 \times КУ + 0,968 \times СО + 0,936 \times ИФК$ $ФК_{ИС} = 0,99 \times КУ + 1,39 \times СО + 1,01 \times ИФК$ $ФК_{ОС} = 1,16 \times КУ + 1,814 \times СО + 1,066 \times ИФК$	$ГУ_{ПС} = -2,708 \times ФК_{ПС}$ $ГУ_{ИС} = -1,569 \times ФК_{ИС}$ $ГУ_{ОС} = -0,43 \times ФК_{ОС}$	$НК_{ПС} = 0,181 \times ФК_{ПС}$ $НК_{ИС} = 0,495 \times ФК_{ИС}$ $НК_{ОС} = 0,808 \times ФК_{ОС}$	$ДХ_{ПС} = 1,362 \times ФК_{ПС}$ $ДХ_{ИС} = -0,349 \times ФК_{ИС}$ $ДХ_{ОС} = -2,059 \times ФК_{ОС}$	$ОМ_{ПС} = 0,165 \times ФК_{ПС}$ $ОМ_{ИС} = 0,4234 \times ФК_{ИС}$ $ОМ_{ОС} = 0,682 \times ФК_{ОС}$
<b>3. Размещенные депозиты / Deposits allocated</b>					
– краткосрочные депозиты (до 30 дней) / short-term deposits (up to 30 days)	$ФК_{ПС} = 0,732 \times ЦБ + 0,628 \times ИФК + 0,577 \times КУ$ $ФК_{ИС} = 0,891 \times ЦБ + 0,871 \times КУ + 0,881 \times ИФК$ $ФК_{ОС} = 1,05 \times ЦБ + 1,134 \times ИФК + 1,166 \times КУ$	$ГУ_{ПС} = -0,005 \times ФК_{ПС}$ $ГУ_{ИС} = 0,043 \times ФК_{ИС}$ $ГУ_{ОС} = 0,133 \times ФК_{ОС}$	$НК_{ПС} = -1,218 \times ФК_{ПС}$ $НК_{ИС} = -1,014 \times ФК_{ИС}$ $НК_{ОС} = -0,809 \times ФК_{ОС}$	0	$ОМ_{ПС} = 0,223 \times ФК_{ПС}$ $ОМ_{ИС} = -0,029 \times ФК_{ИС}$ $ОМ_{ОС} = -0,324 \times ФК_{ОС}$
– среднесрочные депозиты (от 30 дней до 1 года) / medium-term deposits (from 30 days to 1 year)	$ФК_{ПС} = 0,195 \times КУ$ $ФК_{ИС} = 0,604 \times КУ$ $ФК_{ОС} = 1,012 \times КУ$	$ГУ_{ПС} = 2,373 \times ФК_{ПС}$ $ГУ_{ИС} = -0,625 \times ФК_{ИС}$ $ГУ_{ОС} = -2,3 \times ФК_{ОС}$	$НК_{ПС} = -1,104 \times ФК_{ПС}$ $НК_{ИС} = 0,282 \times ФК_{ИС}$ $НК_{ОС} = 0,346 \times ФК_{ОС}$	$ДХ_{ПС} = -1,086 \times ФК_{ПС}$ $ДХ_{ИС} = -0,169 \times ФК_{ИС}$ $ДХ_{ОС} = 0,747 \times ФК_{ОС}$	$ОМ_{ПС} = -1,183 \times ФК_{ПС}$ $ОМ_{ИС} = -0,488 \times ФК_{ИС}$ $ОМ_{ОС} = 0,207 \times ФК_{ОС}$
– среднесрочные депозиты (от 1 до 3 лет) / medium-term deposits (1 to 3 years)	$ФК_{ПС} = 0,999 \times КУ + 0,973 \times ИФК$ $ФК_{ИС} = 0,999 \times КУ + 1,001 \times ИФК$ $ФК_{ОС} = 1,01 \times КУ + 1,028 \times ИФК$	$ГУ_{ПС} = -767477,59 - 0,017 \times ФК_{ПС}$ $ГУ_{ИС} = -407508,08 + 0,035 \times ФК_{ИС}$ $ГУ_{ОС} = 0,066 \times ФК_{ОС}$	$НК_{ПС} = -0,89 \times ФК_{ПС}$ $НК_{ИС} = -0,617 \times ФК_{ИС}$ $НК_{ОС} = -0,34 \times ФК_{ОС}$	$ДХ_{ПС} = -0,712 \times ФК_{ПС}$ $ДХ_{ИС} = -0,384 \times ФК_{ИС}$ $ДХ_{ОС} = -0,055 \times ФК_{ОС}$	$ОМ_{ПС} = 0,981 \times ФК_{ПС}$ $ОМ_{ИС} = -0,158 \times ФК_{ИС}$ $ОМ_{ОС} = -0,671 \times ФК_{ОС}$
– долгосрочные депозиты (свыше 3 лет) / long-term deposits (over 3 years)	$ФК_{ПС} = -0,049 \times КУ$ $ФК_{ИС} = 0,238 \times КУ$ $ФК_{ОС} = 0,525 \times КУ$	$ГУ_{ПС} = 97115 \times ФК_{ПС}$ 0 $ГУ_{ОС} = 0,604 \times ФК_{ОС}$	$НК_{ПС} = -0,659 \times ФК_{ПС}$ $НК_{ИС} = -0,324 \times ФК_{ИС}$ $НК_{ОС} = 0,011 \times ФК_{ОС}$	$ДХ_{ПС} = -1,027 \times ФК_{ПС}$ $ДХ_{ИС} = -0,661 \times ФК_{ИС}$ $ДХ_{ОС} = -0,296 \times ФК_{ОС}$	$ОМ_{ПС} = -3210048,99 - 0,179 \times ФК_{ПС}$ $ОМ_{ИС} = -0,015 \times ФК_{ИС}$ $ОМ_{ОС} = 631000,7 + 0,447 \times ФК_{ОС}$

\* *Примечание / Note:* КУ – кредитные учреждения / credit institutions; СО – страховые организации / insurance organizations; ЦБ – Центральный банк РФ / The Central Bank of the Russian Federation; ИФК – инвестиционные финансовые компании / investment financial company; ПС – пессимистичный сценарий / the pessimistic scenario; ИС – инерционный сценарий / the inertial scenario; ОС – оптимистичный сценарий / the optimistic scenario.

Продолжение табл. 2 / Table Continuation 2

Финансовые инструменты / Financial instruments	Финансовые корпорации (ФК) / Financial corporations	Государственное управление (ГУ) / Public administration	Нефинансовые корпорации (НК) / Non-financial corporations	Домашние хозяйства (ДХ) / Households	Остальной мир (ОМ) / Others
– депозиты до востребования / demand deposits	$\Phi K_{\text{Пс}} = 0,543 \times \text{ЦБ} + 0,66 \times \text{КУ}$ $\Phi K_{\text{Ис}} = 1,097 \times \text{ЦБ} + 1,133 \times \text{КУ}$ $\Phi K_{\text{Ос}} = 1,65 \times \text{ЦБ} + 1,606 \times \text{КУ}$	$\text{ГУ}_{\text{Пс}} = 0,639 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ГУ}_{\text{Ис}} = 0,043 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ГУ}_{\text{Ос}} = -0,553 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{НК}_{\text{Пс}} = -1,262 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{НК}_{\text{Ис}} = -0,888 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{НК}_{\text{Ос}} = -0,514 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{ДХ}_{\text{Пс}} = -0,377 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ДХ}_{\text{Ис}} = -0,155 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ДХ}_{\text{Ос}} = 0,067 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	0 0 0
<b>4. Вложения в ценные бумаги, кроме акций: / Investments in securities other than shares</b>					
– имеющиеся в наличии для продажи / available-for-sale	$\Phi K_{\text{Пс}} = -0,847 \times \text{ЦБ} - 0,017 \times \text{КУ} + 0,258 \times \text{СО}$ $\Phi K_{\text{Ис}} = 0,886 \times \text{ЦБ} + 0,905 \times \text{КУ} + 0,847 \times \text{СО}$ $\Phi K_{\text{Ос}} = 2,619 \times \text{ЦБ} + 1,828 \times \text{КУ} + 1,436 \times \text{СО}$	$\text{ГУ}_{\text{Пс}} = -2278721,1 - 1,353 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ГУ}_{\text{Ис}} = -718756,29 - 0,637 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ГУ}_{\text{Ос}} = 841208,6 + 0,079 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{НК}_{\text{Пс}} = -0,352 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{НК}_{\text{Ис}} = -0,415 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{НК}_{\text{Ос}} = -0,994 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{ДХ}_{\text{Пс}} = -0,003 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ДХ}_{\text{Ис}} = -0,002 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ДХ}_{\text{Ос}} = -0,0002 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{ОМ}_{\text{Пс}} = -0,297 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ОМ}_{\text{Ис}} = -0,119 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ОМ}_{\text{Ос}} = 0,057 \times \Phi K_{\text{Ос}}$
– со сроком погашения до 1 года / with maturity up to 1 year	$\Phi K_{\text{Пс}} = 0,584 \times \text{КУ} - 0,084 \times \text{СО}$ $\Phi K_{\text{Ис}} = 0,844 \times \text{КУ} + 0,661 \times \text{СО}$ $\Phi K_{\text{Ос}} = 1,103 \times \text{КУ} + 1,407 \times \text{СО}$	$\text{ГУ}_{\text{Пс}} = -0,424 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ГУ}_{\text{Ис}} = -0,143 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ГУ}_{\text{Ос}} = 0,138 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{НК}_{\text{Пс}} = -1,135 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{НК}_{\text{Ис}} = -0,856 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{НК}_{\text{Ос}} = -0,576 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	0 0 0	$\text{ОМ}_{\text{Пс}} = 0,559 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ОМ}_{\text{Ис}} = -0,001 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ОМ}_{\text{Ос}} = -0,562 \times \Phi K_{\text{Ос}}$
– со сроком погашения от 1 года до 3 лет / with a maturity from 1 year to 3 years	$\Phi K_{\text{Пс}} = -0,022 \times \text{КУ} - 0,328 \times \text{СО}$ $\Phi K_{\text{Ис}} = 0,609 \times \text{КУ} + 0,769 \times \text{СО}$ $\Phi K_{\text{Ос}} = 1,241 \times \text{КУ} + 1,866 \times \text{СО}$	$\text{ГУ}_{\text{Пс}} = -0,604 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ГУ}_{\text{Ис}} = -0,379 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ГУ}_{\text{Ос}} = -0,154 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{НК}_{\text{Пс}} = -0,612 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{НК}_{\text{Ис}} = -0,536 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{НК}_{\text{Ос}} = -0,459 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{ДХ}_{\text{Пс}} = -0,23 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ДХ}_{\text{Ис}} = -0,081 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ДХ}_{\text{Ос}} = 0,068 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{ОМ}_{\text{Пс}} = 0,446 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ОМ}_{\text{Ис}} = -0,004 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ОМ}_{\text{Ос}} = -0,455 \times \Phi K_{\text{Ос}}$
– до востребования / on demand	$\Phi K_{\text{Пс}} = 0,646 \times \text{КУ} + 0,483 \times \text{СО}$ $\Phi K_{\text{Ис}} = 0,888 \times \text{КУ} + 0,567 \times \text{СО}$ $\Phi K_{\text{Ос}} = 1,13 \times \text{КУ} + 0,652 \times \text{СО}$	$\text{ГУ}_{\text{Пс}} = -0,563 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ГУ}_{\text{Ис}} = -0,397 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ГУ}_{\text{Ос}} = -0,611 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{НК}_{\text{Пс}} = -0,615 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{НК}_{\text{Ис}} = -0,435 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{НК}_{\text{Ос}} = -0,555 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	0 0 0	$\text{ОМ}_{\text{Пс}} = 0,178 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ОМ}_{\text{Ис}} = -0,168 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ОМ}_{\text{Ос}} = 0,166 \times \Phi K_{\text{Ос}}$
<b>5. Выданные кредиты и займы: / Loans and borrowings</b>					
– до 30 дней / up to 30 days	$\Phi K_{\text{Пс}} = -0,414 \times \text{КУ} + 0,269 \times \text{СО}$ $\Phi K_{\text{Ис}} = 0,318 \times \text{КУ} + 0,544 \times \text{СО}$ $\Phi K_{\text{Ос}} = 1,051 \times \text{КУ} + 0,818 \times \text{СО}$	$\text{ГУ}_{\text{Пс}} = -0,635 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ГУ}_{\text{Ис}} = -0,408 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ГУ}_{\text{Ос}} = -0,182 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{НК}_{\text{Пс}} = -0,726 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{НК}_{\text{Ис}} = -0,553 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{НК}_{\text{Ос}} = -0,379 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{ДХ}_{\text{Пс}} = -0,0006 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ 0 $\text{ДХ}_{\text{Ос}} = 0,001 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{ОМ}_{\text{Пс}} = 0,362 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ОМ}_{\text{Ис}} = -0,039 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ОМ}_{\text{Ос}} = -0,44 \times \Phi K_{\text{Ос}}$
– от 30 до 90 дней / from 30 to 90 days	$\Phi K_{\text{Пс}} = -0,359 \times \text{КУ} + 0,57 \times \text{СО}$ $\Phi K_{\text{Ис}} = 0,316 \times \text{КУ} + 1,444 \times \text{СО}$ $\Phi K_{\text{Ос}} = 0,992 \times \text{КУ} + 2,318 \times \text{СО}$	$\text{ГУ}_{\text{Пс}} = -0,246 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ГУ}_{\text{Ис}} = -0,159 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ГУ}_{\text{Ос}} = -0,074 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{НК}_{\text{Пс}} = -0,656 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{НК}_{\text{Ис}} = -0,265 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{НК}_{\text{Ос}} = 0,126 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{ДХ}_{\text{Пс}} = 0,833 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ДХ}_{\text{Ис}} = -0,005 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ДХ}_{\text{Ос}} = -0,59 \times \Phi K_{\text{Ос}}$	$\text{ОМ}_{\text{Пс}} = -0,931 \times \Phi K_{\text{Пс}}$ $\text{ОМ}_{\text{Ис}} = 759637,95 - 0,696 \times \Phi K_{\text{Ис}}$ $\text{ОМ}_{\text{Ос}} = -0,462 \times \Phi K_{\text{Ос}}$

Продолжение табл. 2 / Table Continuation 2

Финансовые инструменты / Financial instruments	Финансовые корпорации (ФК) / Financial corporations	Государственное управление (ГУ) / Public administration	Нефинансовые корпорации (НК) / Non-financial corporations	Домашние хозяйства (ДХ) / Households	Остальной мир (ОМ) / Others
– на срок от 91 до 180 дней / for a period from 91 to 180 days	$ФК_{ПС} = 0,931 \times КУ - 3,073 \times СО$	0	$НК_{ПС} = 0,24 \times ФК_{ПС}$	0	$ОМ_{ПС} = -1,24 \times ФК_{ПС}$
	$ФК_{ИС} = 0,958 \times КУ + 0,776 \times СО$	0	$НК_{ИС} = 0,015 \times ФК_{ИС}$	0	$ОМ_{ИС} = -1,015 \times ФК_{ИС}$
	$ФК_{ОС} = 0,985 \times КУ + 4,625 \times СО$	0	$НК_{ОС} = -0,209 \times ФК_{ОС}$	0	$ОМ_{ОС} = -0,79 \times ФК_{ОС}$
– на срок от 181 дня до 1 года / for a period from 181 days to 1 year	$ФК_{ПС} = 0,891 \times КУ - 3,294 \times СО + 0,026 \times ИФК$	0	$НК_{ПС} = -0,549 \times ФК_{ПС}$	$ДХ_{ПС} = 0,453 \times ФК_{ПС}$	$ОМ_{ПС} = -0,904 \times ФК_{ПС}$
	$ФК_{ИС} = 1,011 \times КУ + 6,928 \times СО + 1,192 \times ИФК$	0	$НК_{ИС} = -0,327 \times ФК_{ИС}$	$ДХ_{ИС} = -0,008 \times ФК_{ИС}$	$ОМ_{ИС} = -0,665 \times ФК_{ИС}$
	$ФК_{ОС} = 1,131 \times КУ + 17,149 \times СО + 2,359 \times ИФК$	0	$НК_{ОС} = -0,106 \times ФК_{ОС}$	$ДХ_{ОС} = -0,468 \times ФК_{ОС}$	$ОМ_{ОС} = -0,426 \times ФК_{ОС}$
– на срок от 1 года до 3 лет / for a period from 1 year to 3 years	$ФК_{ПС} = 0,992 \times КУ + 0,306 \times СО$	$ГУ_{ПС} = 1,007 \times ФК_{ПС}$	$НК_{ПС} = -0,754 \times ФК_{ПС}$	$ДХ_{ПС} = -0,532 \times ФК_{ПС}$	$ОМ_{ПС} = -0,721 \times ФК_{ПС}$
	$ФК_{ИС} = 1,004 \times КУ + 0,747 \times СО$	0	$НК_{ИС} = -0,261 \times ФК_{ИС}$	$ДХ_{ИС} = -0,272 \times ФК_{ИС}$	$ОМ_{ИС} = -0,467 \times ФК_{ИС}$
	$ФК_{ОС} = 1,016 \times КУ + 1,188 \times СО$	$ГУ_{ОС} = -1,007 \times ФК_{ОС}$	$НК_{ОС} = 0,231 \times ФК_{ОС}$	$ДХ_{ОС} = -0,011 \times ФК_{ОС}$	$ОМ_{ОС} = -0,213 \times ФК_{ОС}$
– свыше 3 лет / more than 3 years	$ФК_{ПС} = 0,979 \times КУ - 0,012 \times СО$	$ГУ_{ПС} = -0,0002 \times ФК_{ПС}$	$НК_{ПС} = -0,249 \times ФК_{ПС}$	$ДХ_{ПС} = -1,014 \times ФК_{ПС}$	$ОМ_{ПС} = 0,263 \times ФК_{ПС}$
	$ФК_{ИС} = 0,995 \times КУ + 0,765 \times СО$	$ГУ_{ИС} = 0,0004 \times ФК_{ИС}$	$НК_{ИС} = -0,133 \times ФК_{ИС}$	$ДХ_{ИС} = -0,834 \times ФК_{ИС}$	$ОМ_{ИС} = -0,033 \times ФК_{ИС}$
	$ФК_{ОС} = 1,011 \times КУ + 1,542 \times СО$	$ГУ_{ОС} = 0,001 \times ФК_{ОС}$	$НК_{ОС} = -0,018 \times ФК_{ОС}$	$ДХ_{ОС} = -0,654 \times ФК_{ОС}$	$ОМ_{ОС} = -0,329 \times ФК_{ОС}$
– до востребования / on demand	$ФК_{ПС} = 0,131 \times ЦБ + 0,653 \times КУ + 0,657 \times СО$	$ГУ_{ПС} = -0,67 \times ФК_{ПС}$	$НК_{ПС} = -0,637 \times ФК_{ПС}$	$ДХ_{ПС} = 0,299 \times ФК_{ПС}$	$ОМ_{ПС} = 0,008 \times ФК_{ПС}$
	$ФК_{ИС} = 1,341 \times ЦБ + 1,104 \times КУ + 0,795 \times СО$	$ГУ_{ИС} = -0,529 \times ФК_{ИС}$	$НК_{ИС} = -0,498 \times ФК_{ИС}$	$ДХ_{ИС} = 0,013 \times ФК_{ИС}$	$ОМ_{ИС} = 0,014 \times ФК_{ИС}$
	$ФК_{ОС} = 2,55 \times ЦБ + 1,556 \times КУ + 0,934 \times СО$	$ГУ_{ОС} = -0,387 \times ФК_{ОС}$	$НК_{ОС} = -0,358 \times ФК_{ОС}$	$ДХ_{ОС} = -0,274 \times ФК_{ОС}$	$ОМ_{ОС} = 0,019 \times ФК_{ОС}$
<b>6. Вложения в производные финансовые инструменты / Investments in derivative financial instruments</b>	$ФК_{ПС} = 0,8 \times КУ + 0,6 \times СО$	$ГУ_{ПС} = -0,254 \times ФК_{ПС}$	$НК_{ПС} = -0,254 \times ФК_{ПС}$	$ДХ_{ПС} = -0,173 \times ФК_{ПС}$	$ОМ_{ПС} = -0,319 \times ФК_{ПС}$
	$ФК_{ИС} = 0,8 \times КУ + 0,6 \times СО$	$ГУ_{ИС} = -0,24 \times ФК_{ИС}$	$НК_{ИС} = -0,24 \times ФК_{ИС}$	$ДХ_{ИС} = -0,241 \times ФК_{ИС}$	$ОМ_{ИС} = -0,279 \times ФК_{ИС}$
	$ФК_{ОС} = 0,8 \times КУ + 0,6 \times СО$	$ГУ_{ОС} = -0,227 \times ФК_{ОС}$	$НК_{ОС} = -0,227 \times ФК_{ОС}$	$ДХ_{ОС} = -0,308 \times ФК_{ОС}$	$ОМ_{ОС} = -0,238 \times ФК_{ОС}$
<b>7. Вложения в акции / Equities</b>	$ФК_{ПС} = -23,937 \times ЦБ + 0,421 \times КУ + 0,33 \times СО$	$ГУ_{ПС} = -0,622 \times ФК_{ПС}$	$НК_{ПС} = -0,611 \times ФК_{ПС}$	$ДХ_{ПС} = 1,166 \times ФК_{ПС}$	$ОМ_{ПС} = -2919718,8 - 0,696 \times ФК_{ПС}$
	$ФК_{ИС} = 17,286 \times ЦБ + 0,597 \times КУ + 1,128 \times СО$	$ГУ_{ИС} = -0,488 \times ФК_{ИС}$	$НК_{ИС} = -0,514 \times ФК_{ИС}$	$ДХ_{ИС} = 0,083 \times ФК_{ИС}$	$ОМ_{ИС} = 3101719,2 - 0,231 \times ФК_{ИС}$
	$ФК_{ОС} = 58,509 \times ЦБ + 0,772 \times КУ + 1,926 \times СО$	$ГУ_{ОС} = -0,355 \times ФК_{ОС}$	$НК_{ОС} = -0,417 \times ФК_{ОС}$	$ДХ_{ОС} = -0,779 \times ФК_{ОС}$	$ОМ_{ОС} = 9123157,2 + 0,235 \times ФК_{ОС}$

Окончание табл. 2 / End of Table 2

Финансовые инструменты / Financial instruments	Финансовые корпорации (ФК) / Financial corporations	Государственное управление (ГУ) / Public administration	Нефинансовые корпорации (НК) / Non-financial corporations	Домашние хозяйства (ДХ) / Households	Остальной мир (ОМ) / Others
8. Дебиторская задолженность / Receivables	$ФК_{Пс} = 0,963 \times КУ + 0,722 \times СО$	$ГУ_{Пс} = -0,091 \times ФК_{Пс}$	$НК_{Пс} = -0,218 \times ФК_{Пс}$	$ДХ_{Пс} = -1,233 \times ФК_{Пс}$	$ОМ_{Пс} = -0,057 \times ФК_{Пс}$
	$ФК_{Ис} = 0,976 \times КУ + 0,744 \times СО$	$ГУ_{Ис} = 0,054 \times ФК_{Ис}$	$НК_{Ис} = -0,118 \times ФК_{Ис}$	$ДХ_{Ис} = -0,979 \times ФК_{Ис}$	$ОМ_{Ис} = 0,043 \times ФК_{Ис}$
	$ФК_{Ос} = 0,989 \times КУ + 0,766 \times СО$	$ГУ_{Ос} = 0,199 \times ФК_{Ос}$	$НК_{Ос} = -0,018 \times ФК_{Ос}$	$ДХ_{Ос} = -0,727 \times ФК_{Ос}$	$ОМ_{Ос} = -0,454 \times ФК_{Ос}$
9. Платежи по налогам и сборам / Payments of taxes and levies	$ФК_{Пс} = 0,973 \times КУ + 0,918 \times СО$	$ГУ_{Пс} = -1,029 \times ФК_{Пс}$	0	$ДХ_{Пс} = 0,029 \times ФК_{Пс}$	0
	$ФК_{Ис} = 0,996 \times КУ + 0,987 \times СО$	$ГУ_{Ис} = -0,99 \times ФК_{Ис}$	0	$ДХ_{Ис} = -0,01 \times ФК_{Ис}$	0
	$ФК_{Ос} = 1,019 \times КУ + 1,055 \times СО$	$ГУ_{Ос} = -0,952 \times ФК_{Ос}$	0	$ДХ_{Ос} = -0,048 \times ФК_{Ос}$	0
10. Оплата труда / remuneration of labour	$ФК_{Пс} = 0,99 \times КУ + 0,99 \times СО$	$ГУ_{Пс} = -0,004 \times ФК_{Пс}$	0	$ДХ_{Пс} = -0,996 \times ФК_{Пс}$	0
	$ФК_{Ис} = 0,99 \times КУ + 0,99 \times СО$	$ГУ_{Ис} = 0,002 \times ФК_{Ис}$	0	$ДХ_{Ис} = -1,002 \times ФК_{Ис}$	0
	$ФК_{Ос} = 0,99 \times КУ + 0,99 \times СО$	$ГУ_{Ос} = 0,008 \times ФК_{Ос}$	0	$ДХ_{Ос} = -1,008 \times ФК_{Ос}$	0
11. Расчеты с поставщиками / Accounts payable	$ФК_{Пс} = -0,071 \times КУ + 0,882 \times СО$	$ГУ_{Пс} = -0,032 \times ФК_{Пс}$	$НК_{Пс} = -1,035 \times ФК_{Пс}$	$ДХ_{Пс} = -0,644 \times ФК_{Пс}$	$ОМ_{Пс} = 0,711 \times ФК_{Пс}$
	$ФК_{Ис} = 0,303 \times КУ + 1,609 \times СО$	$ГУ_{Ис} = -0,014 \times ФК_{Ис}$	$НК_{Ис} = -0,692 \times ФК_{Ис}$	$ДХ_{Ис} = -0,287 \times ФК_{Ис}$	$ОМ_{Ис} = -0,007 \times ФК_{Ис}$
	$ФК_{Ос} = 0,676 \times КУ + 2,336 \times СО$	$ГУ_{Ос} = 0,005 \times ФК_{Ос}$	$НК_{Ос} = -0,348 \times ФК_{Ос}$	$ДХ_{Ос} = 0,07 \times ФК_{Ос}$	$ОМ_{Ос} = -0,727 \times ФК_{Ос}$
12. Операции по основным средствам, имуществу, материальным ценностям / Operations on fixed assets, property, material values	$ФК_{Пс} = 0,673 \times КУ + 0,946 \times СО$	$ГУ_{Пс} = -0,497 \times ФК_{Пс}$	$НК_{Пс} = -0,503 \times ФК_{Пс}$	0	0
	$ФК_{Ис} = 0,678 \times КУ + 1,203 \times СО$	$ГУ_{Ис} = -0,51 \times ФК_{Ис}$	$НК_{Ис} = -0,489 \times ФК_{Ис}$	0	0
	$ФК_{Ос} = 0,683 \times КУ + 1,461 \times СО$	$ГУ_{Ос} = -0,524 \times ФК_{Ос}$	$НК_{Ос} = -0,476 \times ФК_{Ос}$	0	0

Источник / Source: рассчитано автором по данным Оборотной ведомости по счетам бухгалтерской отчетности по форме 101 кредитных учреждений Свердловской области. URL: <http://www.cbr.ru/region/info/ek/statistics/> (дата обращения: 03.08.2017) / Calculated by the author according to the turnover sheet under accounts of the accounting statements according to the form 101 credit institutions in Sverdlovsk region. URL: <http://www.cbr.ru/region/info/ek/statistics/> (accessed 03.08.2017).

Таблица 3 / Table 3  
**Сценарии движения финансовых потоков между институциональными секторами в Свердловской области, млн руб. / Scenarios of financial flows between institutional sectors in the Sverdlovsk region, million rub.**

Финансовые инструменты / Financial instruments	Финансовые корпорации (ФК) / Financial corporations	Государственное управление (ГУ) / Public administration	Нефинансовые корпорации (НК) / Non-financial corporations	Домашние хозяйства (ДХ) / Households	Остальной мир (ОМ) / Others
<b>1. Вложения в монетарное золото и СДР / Investments in monetary gold and SDRs</b>	ПС= 28,8 ИС= 28,8 ОС= 28,8	ПС= -14,6 ИС= -12,1 ОС= -9,6	ПС= 15,3 ИС= 3,9 ОС= -7,4	ПС= -15,0 ИС= -11,9 ОС= -8,7	ПС= -14,5 ИС= -8,8 ОС= -3,1
<b>2. Наличная валюта (денежные средства) / Currency (cash)</b>	ПС= -3196,4 ИС= -3232,0 ОС= -3195,3	ПС= 8655,8 ИС= 5071,0 ОС= 1374,0	ПС= -578,5 ИС= -1599,8 ОС= -2581,8	ПС= -4353,5 ИС= 1129,3 ОС= 6582,2	ПС= -527,4 ИС= -1368,4 ОС= -2179,2
<b>3. Размещенные депозиты / Deposits allocated</b>	ПС= 13080,3 ИС= 17789,2 ОС= 22506,2	ПС= 9742,7 ИС= -3455,5 ОС= -24820,2	ПС= -15212,6 ИС= -9243,7 ОС= -4630,8	ПС= -5290,8 ИС= -2513,4 ОС= 7532,5	ПС= -2319,6 ИС= -2576,5 ОС= -587,7
– краткосрочные депозиты (до 30 дней) / short-term deposits (up to 30 days)	ПС= 4444,1 ИС= 4692,7 ОС= 4920,7	ПС= -22,2 ИС= 201,8 ОС= 654,5	ПС= -5413,0 ИС= -4758,4 ОС= -3980,9	ПС= 0 ИС= 0 ОС= 0	ПС= 991,0 ИС= -136,1 ОС= -1594,3
– среднесрочные депозиты (от 30 дней до 1 года) / medium-term deposits (from 30 days to 1 year)	ПС= 1838,0 ИС= 5693,1 ОС= 9538,7	ПС= 4361,6 ИС= -3558,2 ОС= -21939,0	ПС= -2029,1 ИС= 1605,4 ОС= 3300,4	ПС= -1996,1 ИС= -962,1 ОС= 7125,4	ПС= -2174,3 ИС= -2778,2 ОС= 1974,5
– долгосрочные депозиты (от 1 до 3 лет) / long-term deposits (over 3 years)	ПС= 2120,0 ИС= 2121,2 ОС= 2145,3	ПС= -803,5 ИС= -333,3 ОС= 141,2	ПС= -1886,8 ИС= -1308,8 ОС= -729,4	ПС= -1509,4 ИС= -814,6 ОС= -118,0	ПС= 2079,7 ИС= 335,4 ОС= -1439,2
– депозиты до востребования / on demand	ПС= 33,4 ИС= -162,0 ОС= -357,3	ПС= 3238,9 ИС= 0 ОС= -215,8	ПС= -22,0 ИС= 52,5 ОС= -3,9	ПС= -34,3 ИС= 107,1 ОС= 105,8	ПС= -3216,0 ИС= 2,4 ОС= 471,3
<b>4. Вложения в ценные бумаги, кроме акций: / Investments in securities other than shares</b>	ПС= 4644,8 ИС= 5444,1 ОС= 6258,8	ПС= 2968,0 ИС= 234,1 ОС= -3461,1	ПС= -5861,7 ИС= -4834,4 ОС= -3217,0	ПС= -1751,1 ИС= -843,8 ОС= 419,3	ПС= 0 ИС= 0 ОС= 0
– имеющиеся в наличии для продажи / available-for-sale	ПС= -27019,8 ИС= -37118,4 ОС= -44890,3	ПС= 15218,2 ИС= 14705,0 ОС= 22938,7	ПС= 16626,0 ИС= 16534,1 ОС= 27694,2	ПС= 48,4 ИС= -38,0 ОС= 93,2	ПС= -4872,8 ИС= 5917,2 ОС= -5835,8
– имеющиеся в наличии для продажи / available-for-sale	ПС= -2268,2 ИС= -4148,1 ОС= -5921,5	ПС= 790,1 ИС= 1923,6 ОС= 373,4	ПС= 797,6 ИС= 1722,6 ОС= 5884,4	ПС= 6,8 ИС= 8,3 ОС= 1,2	ПС= 673,7 ИС= 493,6 ОС= -337,5

Продолжение табл. 3 / Table Continuation 3

Финансовые инструменты / Financial instruments	Финансовые корпорации (ФК) / Financial corporations	Государственное управление (ГУ) / Public administration	Нефинансовые корпорации (НК) / Non-financial corporations	Домашние хозяйства (ДХ) / Households	Остальной мир (ОМ) / Others
– со сроком погашения до 1 года / with maturity up to 1 year	ПС= -18,1 ИС= -1252,1 ОС= -2487,3	ПС= 7,7 ИС= 179,0 ОС= -343,3	ПС= 20,6 ИС= 1071,8 ОС= 1432,7	ПС= 0 ИС= 0 ОС= 0	ПС= -10,1 ИС= 1,3 ОС= 1397,9
– со сроком погашения от 1 года до 3 лет / with a maturity from 1 year to 3 years	ПС= -210,4 ИС= 571,2 ОС= 1353,0	ПС= 127,1 ИС= -216,5 ОС= -208,4	ПС= 128,8 ИС= -306,2 ОС= -621,0	ПС= 48,4 ИС= -46,3 ОС= 92,0	ПС= -93,9 ИС= -2,3 ОС= -615,6
– до востребования / on demand	ПС= -26791,2 ИС= -32289,4 ОС= -37834,5	ПС= 15083,4 ИС= 12818,9 ОС= 23116,9	ПС= 16476,6 ИС= 14045,9 ОС= 20998,1	ПС= 0 ИС= 0 ОС= 0	ПС= -4768,8 ИС= 5424,6 ОС= -6280,5
<b>5. Выданные кредиты и займы: / Loans and borrowings</b>					
– до 30 дней / up to 30 days	ПС= 6992,9 ИС= 11258,1 ОС= 15498,6	ПС= -4440,5 ИС= -4593,3 ОС= -2820,8	ПС= -5076,9 ИС= -6225,7 ОС= -5874,0	ПС= -4,2 ИС= 0 ОС= 15,5	ПС= 2528,6 ИС= -439,1 ОС= -6819,4
– от 30 до 90 дней / from 30 to 90 days	ПС= 3768,8 ИС= 6092,7 ОС= 8413,9	ПС= -927,1 ИС= -968,7 ОС= -622,6	ПС= -2472,3 ИС= -1614,6 ОС= 1060,1	ПС= 3139,4 ИС= -28,5 ОС= -4964,2	ПС= -3508,7 ИС= -3480,9 ОС= -3887,2
– на срок от 91 до 180 дней / for a period from 91 to 180 days	ПС= -9527,5 ИС= -9883,3 ОС= -10239,1	ПС= 0 ИС= 0 ОС= 0	ПС= -2286,6 ИС= -148,3 ОС= 2150,2	ПС= 0 ИС= 0 ОС= 0	ПС= 11814,1 ИС= 10031,6 ОС= 8088,9
– на срок от 181 дня до 1 года / for a period from 181 days to 1 year	ПС= 9142,0 ИС= 10032,8 ОС= 10923,7	ПС= 0 ИС= 0 ОС= 0	ПС= -5018,9 ИС= -3280,7 ОС= -1157,9	ПС= 4141,3 ИС= -80,3 ОС= -5112,3	ПС= -8264,3 ИС= -6671,8 ОС= -4653,5
– на срок от 1 года до 3 лет / for a period from 1 year to 3 years	ПС= 5689,1 ИС= 5777,9 ОС= 5866,6	ПС= 5729,0 ИС= 0 ОС= -5907,7	ПС= -4289,6 ИС= -1508,0 ОС= 1355,2	ПС= -3026,6 ИС= -1571,6 ОС= -64,5	ПС= -4101,9 ИС= -2698,3 ОС= -1249,6
– свыше 3 лет / more than 3 years	ПС= 8837,3 ИС= 9040,6 ОС= 9244,0	ПС= -1,8 ИС= 3,6 ОС= 9,2	ПС= -2200,5 ИС= -1202,4 ОС= -166,4	ПС= -8961,0 ИС= -7539,9 ОС= -6045,6	ПС= 2326,0 ИС= -302,0 ОС= -3041,3
– до востребования / on demand	ПС= 10608,8 ИС= 10656,4 ОС= 10871,1	ПС= -7107,9 ИС= -5637,2 ОС= -4207,1	ПС= -6757,8 ИС= -5306,9 ОС= -3891,9	ПС= 3172,0 ИС= 138,5 ОС= -2978,7	ПС= 84,9 ИС= 149,2 ОС= 206,6

Финансовые инструменты / Financial instruments	Финансовые корпорации (ФК) / Financial corporations	Государственное управление (ГУ) / Public administration	Нефинансовые корпорации (НК) / Non-financial corporations	Домашние хозяйства (ДХ) / Households	Остальной мир (ОМ) / Others
6. Вложения в производные финансовые инструменты / Investments in derivative financial instruments	ПС= -1817,6 ИС= -1817,6 ОС= -1817,6	ПС= 461,7 ИС= 436,2 ОС= 412,6	ПС= 461,7 ИС= 436,2 ОС= 412,6	ПС= 314,4 ИС= 438,0 ОС= 559,8	ПС= 579,8 ИС= 507,1 ОС= 432,6
7. Вложения в акции / Equities	ПС= 12 340,8 ИС= 20 624,0 ОС= 28 885,9	ПС= -7676,0 ИС= -10 064,5 ОС= -10 254,5	ПС= -7540,2 ИС= -10 600,7 ОС= -12 045,4	ПС= 14 384,3 ИС= 17 03,7 ОС= -22 497,3	ПС= -11 508,9 ИС= -1662,4 ОС= 15 911,4
8. Дебиторская задолженность / Receivables	ПС= -24,5 ИС= -55,0 ОС= -85,4	ПС= 2,2 ИС= -3,0 ОС= -17,0	ПС= 5,3 ИС= 6,5 ОС= 1,5	ПС= 30,2 ИС= 53,8 ОС= 62,1	ПС= -13,3 ИС= -2,4 ОС= 38,8
9. Платежи по налогам и сборам / Payments of taxes and levies	ПС= -284,8 ИС= -297,0 ОС= -309,1	ПС= 293,1 ИС= 294,0 ОС= 294,2	ПС= 0 ИС= 0 ОС= 0	ПС= -8,3 ИС= 3,0 ОС= 14,8	ПС= 0 ИС= 0 ОС= 0
10. Оплата труда / remuneration of labour	ПС= -2234,4 ИС= -2234,4 ОС= -2234,4	ПС= 8,9 ИС= -4,5 ОС= -17,9	ПС= 0 ИС= 0 ОС= 0	ПС= 2225,5 ИС= 2238,9 ОС= 2252,3	ПС= 0 ИС= 0 ОС= 0
11. Расчеты с поставщиками / Accounts payable	ПС= -389,1 ИС= 31,5 ОС= 450,4	ПС= 12,5 ИС= -0,4 ОС= 2,3	ПС= 402,7 ИС= -21,8 ОС= -156,7	ПС= 250,6 ИС= -9,0 ОС= 31,5	ПС= -276,6 ИС= -0,2 ОС= -327,5
12. Операции по основным средствам, имуществу, материальным ценностям / Operations on fixed assets, property, material values	ПС= -17 001,3 ИС= -17 105,1 ОС= -17 208,7	ПС= 8449,6 ИС= 8723,6 ОС= 9017,4	ПС= 8551,7 ИС= 8381,5 ОС= 8191,4	ПС= 0 ИС= 0 ОС= 0	ПС= 0 ИС= 0 ОС= 0
<b>ИТОГО / TOTAL</b>	<b>ПС= 8993,4 ИС= 19 589,3 ОС= 32 709,4</b>	<b>ПС= 28 405,9 ИС= 4494,2 ОС= -14 629,1</b>	<b>ПС= -25 371,4 ИС= -15 390,4 ОС= 10 353,0</b>	<b>ПС= 6046,8 ИС= -6087,4 ОС= -24 527,3</b>	<b>ПС= -18 074,7 ИС= -2 605,7 ОС= -3 906,0</b>

Источник / Source: рассчитано автором по данным Оборотной ведомости по счетам бухгалтерской отчетности по форме 101 кредитных учреждений Свердловской области. URL: <http://www.cbr.ru/region/info/ek/statistics/> (дата обращения: 03.08.2017) / Calculated by the author according to the turnover sheet under accounts of the accounting statements according to the form 101 credit institutions in Sverdlovsk region. URL: <http://www.cbr.ru/region/info/ek/statistics/> (accessed 03.08.2017).

хозяйствами на счетах финансовых учреждений на 7211 млн руб. и иностранных организаций — на 4847 млн руб.

Реализация такого сценария не будет способствовать экономическому развитию Свердловской области из-за значительного объема отвлечения средств реального сектора экономики в финансовые операции и сокращения привлекаемых средств в сектор государственного управления. Реализация пессимистичного сценария только ухудшит отмеченные тенденции в развитии финансовых и нефинансовых корпораций: размер привлекаемых ими средств существенно сократится, при этом вырастет размер привлекаемых средств сектором государственного управления и домашних хозяйств (см. табл. 3). С одной стороны, это является положительной тенденцией, так как формирует дополнительные возможности для их развития, с другой стороны, такое привлечение средств сопровождается серьезным оттоком финансовых ресурсов из сектора финансовых корпораций, активизируются процессы вывода средств государственными предприятиями и домашними хозяйствами из банковской сферы, что формирует риски в экономическом развитии всех институциональных секторов.

Финансовая стабилизация и развитие институциональных секторов, реализация оптимистичного сценария возможны. Для этого необходимо привлечение финансовых ресурсов в сектор нефинансовых корпораций в размере 10353 млн руб. за счет повышения инвестиций институциональных секторов в долговые обязательства производственных предприятий или привлечения средств от продажи сектором нефинансовых корпораций долговых ценных бумаг с 17563 до 27694 млн руб. (см. табл. 3). Реструктуризация долгов по кредитам и снижение платежей по ним с 16300 до 6524 млн руб., а также предоставление долгосрочных банковских кредитов в размере 1355 млн руб. позволит привлечь дополнительные финансовые ресурсы для развития предприятий данного институционального сектора.

Для повышения финансовой устойчивости кредитных учреждений, страховых организаций и инвестиционных финансовых компаний, представляющих основу сектора финансовых корпораций, необходимо привлечение дополнительных средств в размере 4928 млн руб. на депозиты данного сектора, снижение задолженности по выданным кредитам на 7409 млн руб., привлечение дополнительного капитала путем выпуска и продажи акций банковским

сектором в размере 8217 млн руб. Реализация данных мероприятий позволит привлечь в сектор финансовых корпораций ресурсы институциональных секторов в размере 32709 млн руб. и реализовать наиболее благоприятный вариант развития финансовых учреждений в регионе.

Оптимистичный сценарий трансформации матрицы финансовых потоков в регионе предполагает существенное изменение концепции осуществляемых сектором государственного управления финансовых операций. Для его реализации необходимо сократить объем изымаемых с депозитов финансовых корпораций наличных денежных средств с 10698 до 1374 млн руб., повысить объем размещаемых средств на депозитах финансовых учреждений до 24820 млн руб., объем погашаемых иностранных долговых ценных бумаг с 16950 до 22938 млн руб., объем вложений в акции нефинансовых и финансовых корпораций с 8475 до 10254 млн руб. Реализация данных мероприятий позволит повысить эффективность финансового развития сектора государственного управления, поскольку возвращаемые из финансовой сферы государственными предприятиями ресурсы будут не просто находиться «мертвым грузом» на счетах, а приносить дополнительный доход от инвестиционной деятельности. Данные мероприятия также помогут стабилизировать финансово-экономическое положение и других институциональных секторов.

## ВЫВОДЫ

Сценарное моделирование процессов движения финансовых потоков между институциональными секторами не ограничивается формированием трех базовых сценариев. Разработанная эконометрическая модель движения финансовых потоков, представленная в табл. 2, позволяет генерировать огромное количество сценариев в зависимости от происходящих изменений в развитии страховых организаций, кредитных, инвестиционных и других финансовых учреждений в регионе. Прогнозирование данных изменений позволит органам государственной власти и Центральному банку РФ, осуществляющим финансовую политику в стране, заранее сформировать возможные сценарии трансформации процессов движения финансовых потоков между секторами, оценить последствия реализации данных сценариев и предпринять соответствующие мероприятия по сглаживанию возникающих диспропорций.

## БЛАГОДАРНОСТЬ

Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16–36–00113 «Сценарный подход к моделированию матрицы финансовых потоков в региональной территориальной системе».

**ACKNOWLEDGEMENTS**

This article was prepared with the financial support of RFBR, research project No. 16–36–00113 “The scenario approach to modeling matrix of financial flows in the regional system”.

**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Наумов И.В. Теоретико-методологический подход к формированию матрицы финансовых потоков региональной территориальной системы // Журнал экономической теории. 2016. № 3. С. 171–188.
2. Климова Н.И., Чередникова Л.Ю. Матрицы финансовых потоков и их региональные приложения // Известия Уфимского научного центра РАН. 2011. № 2. С. 83–91.
3. Петросян И.Б., Симонян В.М. Интегрированные матрицы финансовых потоков: результаты апробации // Инновационное развитие экономики: тенденции и перспективы. 2015. Т. 1. С. 120–126.
4. Tatarkin D.A., Sidorova E.N., Trynov A.V. Simulation of structural changes in the region’s economy based on the matrix of financial flows // Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast. 2017. No. 1 (49). pp. 218–234.
5. Христова В.В. Оценка факторов роста ВРП Дальнего Востока в 2000–2006 гг. // Материалы XI открытой конференции — конкурса научных работ молодых ученых Хабаровского края. Хабаровск: РИОТИП, 2009. 192 с.
6. Меканцишвили Е. Макроанализ экономического развития Грузии с использованием матрицы финансовых потоков (за 1999–2008 гг.) // Кавказ и глобализация. 2009. Т. 3. № 4. С. 96–107.
7. Белоусов А.Р., Абрамова Е.А. Экспериментальная разработка интегрированных матриц финансовых потоков // Вопросы статистики. 1999. № 7. С. 11–24.
8. Сахапова Г.Р. Матрица финансовых потоков как инструмент исследования финансового потенциала территорий // Материалы X международной научно-практической internet-конференции «Проблемы функционирования и развития территориальных социально-экономических систем». Уфа: Институт социально-экономических исследований УНЦ РАН, 2016. С. 263–270.
9. Главацкий В.Б. Реализация региональной промышленной политики посредством структурирования финансовых потоков региональной финансовой системы // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2007. Т. 22. № 53. С. 77–79.
10. Tyschuk T., Sleptsov A. The methodology to construct social accounting matrix for Ukrainian economy // Экономика и прогнозирование. 2014. Т. 12. No. 1. С. 106–121.
11. Наумов И.В. Теоретико-методологические основы сценарного подхода к моделированию матрицы финансовых потоков в региональной территориальной системе // Управленец. 2017. № 3 (67). С. 8–17.
12. Herman Kahn. The Next Two Hundred Years: A Scenario for America and the World. William Morrow & Company, 1976, 242 p.
13. Malaska P. Multiple Scenario Approach and Strategic Behavior in European Companies // Strategic Management Journal. Vol. 6. No. 4. 1985. Pp. 339–355.
14. Kahneman D., Tversky A. Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*. 1979. No. 47. Pp. 313–327.
15. Дятловская И.С. Мифы о неприменимости и мировая практика сценарного планирования // Менеджмент в России и за рубежом. 2007. № 1. С. 137–143.
16. Ковалев П.П. Сценарный анализ, методологические аспекты // Финансы и кредит. 2009. № 44 (380). С. 9–13.
17. Mercer D. Scenarios made easy, Long Range Planning. Vol. 28. No. 4. 1995. Pp. 81–86.
18. Schoemaker Paul J.H. Multiple Scenario Development: its conceptual and behavioral foundation // Strategic Management Journal. Vol. 14. No. 3. 1993. Pp. 193–213.
19. Гейман О.А. Теоретические аспекты сценарного моделирования развития регионов. URL: <http://econpapers.repec.org/article/scn024711/15885128.htm> (дата обращения: 03.08.2017).
20. Wack Pierre. Scenarios: The Gentle Art of Reperceiving // Harvard Business School working paper. Cambridge, Mass.: Harvard College, 1984.
21. Кононов Д.А., Косяченко С.А., Кульба В.В. Формирование и анализ сценариев развития социально-экономических систем с использованием аппарата операторных графов // Автоматика и телемеханика. 2007. № 1. С. 121–136.

**REFERENCES**

1. Naumov I.V. The theoretical and methodological approach to the formation of the matrix of financial flows of the regional territorial system. *Zhurnal ekonomicheskoi teorii = Journal of economic theory*, 2016, no. 3, pp. 171–188. (In Russ.).

2. Klimova N.I., Cherednikova L. Yu. The matrix of financial flows and their regional application. *Izvestiya Ufmskogo nauchnogo tsentra RAN = News of Ufa scientific centre of RAS*, 2011, no. 2, pp. 83–91. (In Russ.).
3. Petrosyan I.B., Simonyan V.M. The integrated matrix of financial flows: the results of testing. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki: tendentsii i perspektivy = Innovative development of economy: trends and prospects*, 2015, vol. 1, pp. 120–126. (In Russ.).
4. Tatarkin D.A., Sidorova E.N., Trynov A.V. Simulation of structural changes in the region's economy based on the matrix of financial flows. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2017, no. 1 (49), pp. 218–234.
5. Christova V.V. Estimation of factors of growth of GRP of the Far East in 2000–2006. Proceedings of the XI open conference-competition of scientific works of young scientists of the Khabarovsk country. Khabarovsk: RIOTIP, 2009. 192 p. (In Russ.).
6. Mechanchishvili E. The macroeconomic analysis of economic development of Georgia using the matrix of financial flows (1999–2008). *Kavkaz i globalizatsiya = The Caucasus & globalization*, 2009, vol. 3, no. 4, pp. 96–107. (In Russ.).
7. Belousov A.R., Abramova E.A. Experimental development of an integrated matrix of financial flows. *Voprosy statistiki = Statistical issues*, 1999, no. 7, pp. 11–24. (In Russ.).
8. Sahapova G.R. Social accounting matrix as a tool to study the financial potential of the territories. In Materials of X International scientific-practical internet-conference “Problems of functioning and development of territorial social-economic systems”. Ufa: Institute of social and economic research, Ufa science centre. 2016, pp. 263–270. (In Russ.).
9. Glavackij V.B. The implementation of regional industrial policies through the structuring of financial flows of the regional financial system. *Izvestiya Rossiiskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena = Izvestia of Herzen Russian State Pedagogical University*, 2007, vol. 22, no. 53, pp. 77–79. (In Russ.).
10. Tyschuk T., Sleptsov A. The methodology to construct social accounting matrix for the Ukrainian economy. *Ekonomika i prognozirovanie = Economics and forecasting*, 2014, vol. 12, no. 1, pp. 106–121.
11. Naumov I.V. Theoretical and methodological foundations of the scenario approach to modeling matrix of financial flows in the regional system. *Upravlenets = Manager*, 2017, no. 3 (67), pp. 8–17. (In Russ.).
12. Herman Kahn. The Next Two Hundred Years: A Scenario for America and the World. William Morrow & Company, 1976. 242 p.
13. Malaska P. Multiple Scenario Approach and Strategic Behavior in European Companies. *Strategic Management Journal*, 1985, vol. 6, no. 4, pp. 339–355.
14. Kahneman D., Tversky A. Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 1979, no. 47, pp. 313–327.
15. Dyatlovskaya I.S. Myths about the applicability and international practice of scenario planning. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom = Management in Russia and abroad*, 2007, no. 1, pp. 137–143. (In Russ.).
16. Kovalev P.P. The scenario analysis, methodological aspects. *Finansy i kredit = Finance and credit*, 2009, no. 44 (380), pp. 9–13. (In Russ.).
17. Mercer D. Scenarios made easy. *Long Range Planning*, vol. 28, no. 4, 1995, pp. 81–86.
18. Schoemaker Paul J.H. Multiple Scenario Development: its conceptual and behavioral foundation. *Strategic Management Journal*, vol. 14, no. 3, 1993, pp. 193–213.
19. Geyman O.A. Theoretical aspects of scenario modeling of regions' development. URL: [econpapers.repec.org/article/scn024711/15885128.htm](http://econpapers.repec.org/article/scn024711/15885128.htm) (accessed 03.08.2017). (In Russ.).
20. Wack Pierre. Scenarios: The gentle art of re-perceiving. *Harvard Business School Working Paper*. Cambridge, Mass.: Harvard College, 1984.
21. Kononov D. A., Kosyachenko S. A., Kul'ba V. V. The creation and analysis of scenarios of development of socioeconomic systems using the technique of operator graphs. *Avtomatika i telemekhanika = Automation and telemechanics*, 2007, no. 1, pp. 121–136. (In Russ.).

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

**Илья Викторович Наумов** — кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики, эконометрики и информатики, Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия  
ilia\_naumov@list.ru

### ABOUT THE AUTHOR

**Ilya V. Naumov** — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Department of Statistics, Econometrics and Informatics, Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia  
ilia\_naumov@list.ru