

DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-6-19-37
УДК 338.24(045)
JEL G17, G21, C23, D02

Сценарное моделирование воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов в регионах Сибирского федерального округа

И.В. Наумов^а ✉, А.В. Трынов^б, А.О. Сафонов^с

^{а, б} Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия;

^с Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

^а <https://orcid.org/0000-0002-2464-6266>; ^б <https://orcid.org/0000-0002-2969-2536>;

^с <https://orcid.org/0000-0001-5318-6273>

✉ Автор для корреспонденции

АННОТАЦИЯ

Авторы анализируют тенденции и закономерности воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов, что является актуальным для обеспечения экономической и финансовой безопасности территориальных систем. Основная **цель** исследования – проектирование сценарной модели воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов на региональном уровне, позволяющей формировать системы возможных прогнозных сценариев его воспроизводства и выбирать из них оптимальный для достижения позитивной динамики социально-экономического развития регионов. При проектировании сценарной модели авторы использовали статистические **методы** сбора и обработки данных, регрессионный анализ по методу наименьших квадратов и ARIMA-прогнозирование. Разработан алгоритм формирования сценарной модели воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов в региональных системах. Спроектирована балансовая модель движения финансовых ресурсов между ними по различным инвестиционным инструментам. Проведен анализ закономерностей воспроизводства их инвестиционного потенциала. Осуществлен эконометрический анализ процессов движения финансовых ресурсов между секторами с учетом воздействующих на них факторов и сформированы базовые сценарии воспроизводства их инвестиционного потенциала. Выявлена устойчивая тенденция оттока аккумулированных банковским сектором инвестиционных ресурсов институциональных секторов за рубеж в периоды экономических спадов и развития финансово-экономических кризисов. **В результате** исследования сформирована модель, позволяющая определить наиболее вероятные прогнозные сценарии воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов: инерционный, крайне негативный (пессимистичный) и наиболее благоприятный (оптимистичный). Авторы делают **вывод**, что рост волатильности на финансовых рынках, ослабление отечественной валюты, усиление негативных тенденций в развитии экономики существенно повышают вероятность реализации пессимистичного сценария. Для недопущения этого Центральный банк РФ, по мнению авторов, должен изменить свою политику в области регулирования финансово-экономической деятельности банковского сектора, а именно: ограничить спекулятивную деятельность кредитных учреждений, способствующую выводу финансовых ресурсов из отечественной экономики, и оказать поддержку инвестиционным программам развития предприятий реального сектора экономики. **Перспектива** дальнейших исследований заключается в построении системы механизмов для перехода к реализации оптимального сценария воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов, обеспечивающего восстановление и прогрессивное социально-экономическое развитие территориальных систем.

Ключевые слова: воспроизводство инвестиционного потенциала; институциональные сектора; балансовая модель; банковский сектор экономики; сценарное моделирование; прогнозные сценарии

Для цитирования: Наумов И.В., Трынов А.В., Сафонов А.О. Сценарное моделирование воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов в регионах Сибирского федерального округа. *Финансы: теория и практика*. 2020;24(6):19-37. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-6-19-37

ORIGINAL PAPER

Scenario Modelling for Reproducing Investment Potential of Institutional Sectors in the Regions of the Siberian Federal District

I.V. Naumov^a ✉, A.V. Trynov^b, A.O. Safonov^c^{a, b} Institute of Economics, Ural Branch, Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia;^c Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia^a <https://orcid.org/0000-0002-2464-6266>; ^b <https://orcid.org/0000-0002-2969-2536>;^c <https://orcid.org/0000-0001-5318-6273>

✉ Corresponding author

ABSTRACT

The authors analyze the trends and patterns for reproducing investment potential of institutional sectors. This is relevant for the economic and financial security of territorial systems. **The aim** of the study is to design a scenario model for reproducing investment potential of institutional sectors at the regional level. This model suggests systems of predictive scenarios for the reproduction and choosing the optimal one to achieve positive dynamics of the socio-economic development of the regions. When designing the scenario model, the authors used statistical **methods** for data collecting and processing, regression analysis with the least squares method and ARIMA forecasting. The authors developed an algorithm of scenario modelling for reproducing investment potential of institutional sectors in regional systems. The authors designed a balance model for financial flows between them for various investment instruments. They analysed the regularities of reproducing their investment potential. The paper presents an econometric analysis of financial flows among the sectors considering the impact factors, and the basic scenarios of reproducing their investment potential. The work reveals a stable trend of the outflow of investment resources in institutional sectors accumulated by the banking sector abroad during periods of economic downturns and the development of financial and economic crises. The study suggests a model allowing to determine the most likely forecast scenarios for reproducing investment potential of institutional sectors: inertial, extremely negative (pessimistic) and the most favorable (optimistic). The authors conclude that an increase in volatility in financial markets, a weakening of the domestic currency, and an increase in negative trends in economic development significantly increase the likelihood of a pessimistic scenario. To prevent this, the Central Bank of the Russian Federation, must change its policy of regulating the financial and economic activities of the banking sector: to limit the speculative activities of credit institutions that facilitate the withdrawal of financial resources from the domestic economy, to support investment programs for developing of enterprises of the real sector. The prospect for further research is building a system of mechanisms for transiting to the implementation of the optimal scenario of reproducing investment potential of institutional sectors, ensuring the restoration and progressive socio-economic development of territorial systems.

Keywords: reproducing investment potential; institutional sectors; balance model; banking sector of the economy; scenario modelling; forecast scenarios

For citation: Naumov I.V., Trynov A.V., Safonov A.O. Scenario modelling for reproducing investment potential of institutional sectors in the regions of the Siberian Federal District. *Finance: Theory and Practice*. 2020;24(6):19-37. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-6-19-37

ВВЕДЕНИЕ

Инвестиционные ресурсы играют важнейшую роль в социально-экономическом развитии территориальных систем различного уровня. Они формируют финансовую основу для модернизации и технологического обновления производственных процессов, расширения и диверсификации их хозяйственной деятельности. О важности привлечения инвестиций для развития реального сектора экономики писали такие исследователи, как: С. Ю. Глазьев [1], С. Д. Бодрунов, Р. С. Гринберг,

Д. Е. Сорокин [2], Т. В. Ускова [3], S. Chung, H. Singh, K. Lee [4], J. B. J. Bushee [5], Y. Yafeh, O. Yosha [6], A. Costeiu, F. Neagu [7] и многие другие.

Предприятия реального сектора сегодня не имеют возможности технологического обновления из-за ограниченности собственных финансовых ресурсов и недоступности кредитных. Привлекательные финансовыми учреждениями инвестиции направляются, прежде всего, в низкотехнологичные отрасли производственной деятельности, связанные с добычей минерально-сырьевых ресурсов.

Высокотехнологичные отрасли, остро нуждающиеся в инвестиционных ресурсах, их привлечь не могут.

Инвестиционные ресурсы играют важнейшую роль не только в деятельности предприятий реального сектора экономики. Привлекаемые в сектор государственного управления инвестиции позволяют реализовать крупные инфраструктурные проекты в области транспорта, логистики, энергетики, жилищно-коммунального хозяйства, здравоохранения, экологии, реализовать стратегически важные программы социально-экономического развития территорий на муниципальном, региональном и макроэкономическом уровнях.

О значительной роли инвестиционных ресурсов в реализации государственно важных проектов социально-экономического развития территориальных систем писали такие исследователи, как: Н. В. Зубаревич [8], Ж. А. Захарова [9], В. И. Якунин, А. Р. Бахтизин, С. С. Сулакшин [10], А. К. Морозкина [11], Л. В. Токун [12], Т. Sula [13], L. Deidda, B. Fattouh [14], T. Jokipii, P. Monnin, [15], J. MacGregor [16], S. N. Silvestrov, N. V. Kuznetsov, V. V. Ponkratov, D. A. Smirnov, N. E. Kotova [17] и многие другие. Инвестиции в инфраструктуру территориальных систем, социальную сферу позволяют сформировать благоприятные условия для жизнедеятельности человека, обеспечить домашние хозяйства необходимыми материальными благами и качественными по современным стандартам услугами. Сегодня многие регионы не обладают достаточным уровнем инвестиционных ресурсов для реализации масштабных, капиталоемких инфраструктурных проектов, а также стратегических программ социально-экономического развития, а предприятия — ресурсами для проведения модернизации производственных процессов, перехода на инновационный путь развития. В условиях ограниченности финансовых ресурсов предприятий различных видов экономической деятельности и бюджетных средств для решения проблем технологической отсталости, осуществления модернизации и перехода к инновационному развитию производственных предприятий и, в целом, прогрессивного социально-экономического развития территорий большое значение приобретает привлечение банковских инвестиций. Исследование проблем формирования и использования инвестиционного потенциала различных секторов экономики (государственного управления, финансовых и нефинансовых корпораций, домашних хозяйств и иностранных учреждений, осуществляющих свою деятельность в России), особенностей его перемещения между ними и в пространстве, между различными региональными системами,

моделирование наиболее вероятных прогнозных сценариев воспроизводства инвестиционного потенциала в условиях нарастания кризисных явлений в экономике становятся особенно актуальными. Сценарное проектирование процессов воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов во взаимосвязи друг с другом необходимо для поиска оптимальных механизмов решения проблем, препятствующих привлечению инвестиций в реальный сектор экономики.

АЛГОРИТМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СЦЕНАРНОЙ МОДЕЛИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ СЕКТОРОВ

Воспроизводство инвестиционного потенциала институциональных секторов экономики в последнее время становится актуальной проблемой из-за сложности привлечения инвестиций финансовых учреждений, активного оттока их капитала из отечественной экономики и спекулятивной финансовой политики, проводимой банковским сектором экономики.

К институциональным секторам экономики любой территориальной системы относятся:

- финансовые корпорации (кредитные учреждения, страховые организации, негосударственные пенсионные фонды, инвестиционные компании);
- нефинансовые корпорации (предприятия различных видов экономической деятельности);
- сектор государственного управления (государственные учреждения);
- домохозяйства;
- сектор иностранных учреждений — остальной мир.

Под воспроизводством инвестиционного потенциала институциональных секторов мы понимаем процесс возобновления их инвестиционных ресурсов, охватывающий стадии накопления, использования и привлечения дополнительных ресурсов, в результате которого формируются возможности осуществления секторами инвестиционной деятельности. Такого понимания сущности процессов воспроизводства инвестиционного потенциала хозяйствующих субъектов придерживался и С. В. Бословяк [18]. Процесс воспроизводства инвестиционного потенциала представлялся им как «непрерывно повторяющийся процесс возобновления и дополнительного привлечения финансовых потоков инвестиций с целью обеспечения предприятия в достаточном объеме финансовыми ресурсами

инвестиционной деятельности» [18, с. 93]. Похожий подход был представлен в работе Е.И. Строгоновой [19], И.В. Вяжиной [20].

Сценарное проектирование процессов воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов во взаимосвязи друг с другом необходимо для поиска оптимальных механизмов решения проблем, препятствующих привлечению инвестиций в реальный сектор экономики.

Для системного исследования и прогнозирования процессов воспроизводства инвестиционного потенциала различных секторов экономики нами был использован сценарный подход, который предполагает формирование не только базовых, наиболее вероятных прогнозных сценариев, но и целой системы альтернативных с помощью введения «управляемых переменных» и использования методов экономико-математического моделирования. Использование «управляемых переменных» в сценарном моделировании позволяет заранее сформировать набор механизмов для предотвращения реализации неблагоприятных сценариев. Начальным этапом реализации данного подхода является исследование процессов воспроизводства инвестиционного потенциала секторов, закономерностей движения инвестиционных ресурсов между ними по различным финансовым инструментам в рамках региональной системы. Для наиболее точного и всестороннего их исследования нами был использован ранее разработанный и представленный в работе [21] матричный подход. Данный подход предполагает формирование модели воспроизводства инвестиционного потенциала секторов в результате систематизации первичных данных отчетности кредитных учреждений по форме № 101, распределения осуществляемых ими финансовых операций по активной и пассивной частям баланса институциональных секторов, которые характеризуют процессы формирования и использования инвестиционного потенциала. При формировании данной модели предполагается использование базового принципа методологии формирования

Системы национальных счетов («двойной записи») и ее структуры финансового счета. Данный подход в отличие от той же методологии СНС и Матриц движения финансовых потоков (SAM) предполагает более полное и подробное отображение процессов движения финансовых потоков на региональном уровне между секторами. Помимо традиционных финансовых инструментов, характерных для данных методологических подходов (кредитования, инвестиций в монетарное золото, иностранную валюту, долговые и долевыми ценные бумаги, операций с депозитами), предлагаемый нами подход позволяет отобразить в модели и процессы движения инвестиционных ресурсов по производным финансовым инструментам, операциям с основными средствами и другими материальными ценностями, платежам налогов и сборов, расчетам по заработной плате, погашением дебиторской и кредиторской задолженностей и по расчетам с поставщиками и подрядчиками. Используемый при формировании равновесной модели воспроизводства инвестиционного потенциала секторов принцип «двойной записи» позволяет нам исследовать особенности формирования данного потенциала одними секторами и использования другими. В результате такого отображения процессов движения ресурсов в формируемой модели балансируются финансовые потоки между данными секторами. Этот баланс и характеризует результаты воспроизводства инвестиционного потенциала для каждого сектора. Отрицательное значение баланса по секторам в модели позволяет сделать вывод об отсутствии у них свободных инвестиционных ресурсов, а также определить финансовые инструменты их использования. Положительное итоговое значение баланса позволит определить дополнительные инвестиционные возможности развития секторов. Спроектированная таким образом модель раскрывает особенности воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов во взаимосвязи друг с другом, позволяет оценить их инвестиционные возможности, а также угрозы их экономического развития в результате перемещения финансовых ресурсов.

Следующим этапом построения сценарной модели является моделирование процессов движения финансовых ресурсов между секторами с учетом воздействующих на них факторов с помощью методов регрессионного анализа. На данном этапе предполагается формирование системы функциональных зависимостей в процессах движения инвестиционных ресурсов между секторами по всем финансовым инструментам их инвестиционной

деятельности на основе данных спроектированной модели воспроизводства инвестиционного потенциала секторов за период с 1998 по 2019 г. Второй блок формируемой регрессионной модели раскрывает особенности влияния различных факторов внешней среды на процессы воспроизводства инвестиционного потенциала секторов. Такой анализ необходим для внедрения в сценарную модель «управляемых переменных». В качестве таких факторов предлагается исследование динамики изменения котировок драгоценных металлов, иностранной валюты, ключевой ставки Центрального банка РФ, процентной ставки по кредитам и депозитам физических, юридических лиц, индекса волатильности фондового рынка, индекса корпоративных облигаций, индекса РТС и ММВБ, а также динамики ВРП субъектов РФ, входящих в федеральный округ, сальдированного финансового результата деятельности предприятий в регионах, стоимости их основных фондов, индекса потребительских цен в регионе и др. ARIMA-моделирование динамики изменения данных «управляемых переменных» позволит сформировать инерционный прогнозный сценарий их изменения в будущем и соответствующий сценарий воспроизводства инвестиционного потенциала секторов, а использование среднеквадратических отклонений динамики изменения «управляемых переменных» — оптимистичный и пессимистичный прогнозные сценарии. Введение в сценарном моделировании «управляемых переменных» формирует возможности полноценной реализации сценарного подхода, основной задачей которого является разработка целой системы альтернативных сценариев для своевременной выработки оптимальных управленческих решений.

Представленные в научной литературе подходы к сценарному моделированию обычно исходят из необходимости формирования только базовых, наиболее вероятных прогнозных сценариев и игнорируют важность проектирования других, альтернативных сценариев. Их проектирование является ключевым отличием предлагаемого подхода к сценарному моделированию процессов воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов в региональных системах.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕКТОРОВ В РЕГИОНАХ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Сформированные по всем регионам, входящим в Сибирский федеральный округ, в динамике за

период с 1999 по 2018 г. модели позволили установить негативные закономерности в процессах формирования и использования инвестиционного потенциала различных секторов, угрозы потери их финансовой устойчивости из-за оттока инвестиционных ресурсов за рубеж в периоды экономического спада и развития кризисных явлений. Представленная в качестве примера модель воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов в Новосибирской области (табл. 1) позволила выявить отток средств за рубеж в виде инвестиций в иностранную валюту (3,4 млн руб.).

Особенно активно инвестировал в иностранную валюту банковский сектор региона (44,6 млн руб.) и ЦБ РФ (26,9 млн руб.). В целях сбережения своего капитала домашние хозяйства, предприятия реального сектора экономики (нефинансовые корпорации) и государственные учреждения активно размещали средства на депозитах не только российских банков (187,4 млн руб.), но и зарубежных (120,2 млн руб.). Отток капитала за рубеж наблюдался и в виде инвестиций в долговые ценные бумаги иностранных эмитентов (0,4 млн руб.). Суммарный отток инвестиционных ресурсов за рубеж составил 107,1 млн руб.

Объемы привлекаемых иностранных инвестиций в акции предприятий реального сектора экономики были крайне незначительными (всего 9 млн руб.), ниже объема выделенных ЦБ РФ средств в 11,7 раз. Для решения финансовых проблем развития предприятий, обострившихся в 1998 г., банковским сектором региона были выделены кредиты в размере 89,1 млн руб. Несмотря на данную поддержку, а также полученные в результате продажи предприятиями основных средств и имущества (79,9 млн руб.), финансовое состояние данного сектора в 1999 г. было критическим, их инвестиционный потенциал сократился на 27,8 млн руб. (см. табл. 1).

В таком же состоянии находились и домашние хозяйства, их инвестиционный потенциал сократился на 96,1 млн руб. Новые кредиты домашним хозяйствам практически не выделялись, более того, у банковского сектора сформировалась задолженность перед домашними хозяйствами по выплате процентов по вкладам (0,5 млн руб.).

Возросла и задолженность предприятий по выплате заработной платы (на 7 млн руб.). Единственным сектором, который в 1999 г. имел положительное сальдо по воспроизводству инвестиционного потенциала и обладал ресурсами для осуществления инвестиционной деятельности, являлся сектор государственного управления. Его инвестиционный

потенциал был сформирован в результате выделенных банками кредитов (22,6 млн руб.) и инвестиций в долговые ценные бумаги (84 млн руб.).

Инвестиционный потенциал остальных секторов резко сократился, и они испытывали серьезный дефицит финансовых ресурсов. Аккумулированные кредитными учреждениями региона средства данных секторов были выведены из отечественной экономики в значительном по тем временам объеме (107,1 млн руб.). Отмеченные закономерности наблюдались и в период экономического спада 2003 г., финансово-экономического кризиса 2008–2009 гг. и в период экономического спада с 2014 по 2018 г.

Модель воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов республики Бурятия, представленная в табл. 2, демонстрирует процессы перемещения инвестиционных ресурсов в значительном объеме на счета зарубежных финансовых учреждений (552,9 млн руб.) в виде иностранной валюты (800,6 млн руб.) и инвестиций в долговые ценные бумаги иностранных эмитентов (6,4 млн руб.).

В наиболее уязвимом финансовом состоянии оказался традиционно не только сектор домашних хозяйств, но и сектор государственного управления. В 2014 г. резко сократился объем инвестиций в государственные ценные бумаги (на 226,4 млн руб.), акции государственных учреждений (на 545,4 млн руб.), инвестиционный потенциал сектора государственного управления сократился на 815 млн руб. Единственный сектор, инвестиционный потенциал которого вырос в 2014 г., — сектор нефинансовых корпораций (предприятий различных видов экономической деятельности). Его средства не размещались на депозитах иностранных финансовых учреждений. Выведенные с депозитов кредитных учреждений средства в размере 3323,7 млн руб. не были инвестированы предприятиями. С одной стороны, это позволило им обеспечить дополнительные инвестиционные возможности для диверсификации производственной деятельности, технологической модернизации. С другой стороны, сформировались угрозы обесценения данных средств в условиях нарастания кризисных явлений в экономике. Отмеченная тенденция по изъятию нефинансовыми корпорациями средств с депозитов проявилась в 2014 г. практически во всех регионах, входящих в Сибирский федеральный округ. Выведенные с депозитов кредитных учреждений средства (2224,2 млн руб.) оказали негативное влияние на финансовую устойчивость банковского сектора. Существенно возросла и задолженность всех институциональных секторов перед банковским

сектором (на 198,5 млн руб.). Для стабилизации их финансового положения Центральным банком РФ был выделен краткосрочный кредит в размере 1243,4 млн руб., а также возвращена часть резервов кредитных учреждений (829,1 млн руб.).

Необходимо отметить, что в периоды экономического спада (в 1999, 2003, 2008–2009, 2014–2018 гг.) Банком России осуществлялась активная финансовая поддержка кредитного сектора экономики (табл. 3). В 2007 г. (за год до экономического кризиса) для санации банковского сектора в Сибирском федеральном округе были выделены 2082,6 млн руб., в 2008 г. — 1132,4 млн руб., в 2011 г. (за год до начала второй волны проявления кризисных явлений в экономике) — 3983,7 млн руб. и в 2014 г. — 3456,4 млн руб.

Значительная часть данных средств направлялась для покрытия убытков кредитных учреждений, возникших вследствие роста просроченной задолженности по выданным кредитам, по операциям с рискованными финансовыми инструментами. Наиболее сильный дефицит финансовых ресурсов у банковского сектора проявлялся в периоды экономических спадов, а также в периоды, предшествующие им. В это время наблюдалась нехватка инвестиционных ресурсов и для развития сектора государственного управления. Наиболее остро эта проблема ощущалась в 2008 г., когда инвестиционный потенциал данного сектора сократился на рекордные 13235,5 млн руб.

В периоды нарастания кризисных явлений в экономике активно сокращался инвестиционный потенциал и сектора домашних хозяйств: в 2008 г. на 6975,6 млн руб., в 2009 г. — на 18892,8 млн руб., в 2012 г. — на 7292 млн руб., в 2015 г. — на 18685,2 млн руб. В периоды восстановления экономики наблюдались обратные процессы в движении инвестиционных ресурсов между институциональными секторами (табл. 4).

Приведенная в качестве примера модель воспроизводства инвестиционного потенциала исследуемых секторов в Красноярском крае за 2007 г., и, в частности, отрицательное сальдо по сектору «остальной мир» свидетельствует о сокращении оттока инвестиционных ресурсов за рубеж, о привлечении иностранных инвестиций в отечественную экономику. Иностранные инвестиции привлекались в долговые ценные бумаги предприятий реального сектора экономики (136,3 млн руб.), государственных учреждений и бюджеты различного уровня (69,9 млн руб.). Общий объем иностранных инвестиций в ценные бумаги составил 252 млн руб. Иностранные инвестиции привлекались и в акции

Таблица 1 / Table 1

**Модель воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов
Новосибирской области в 1999 г., млн руб. / Reproduction model of investment potential
of institutional sectors of the Novosibirsk region in 1999, million roubles**

	Финансовые корпорации / Financial corporations			Гос. управ- ление / Govern- ment control	Нефинан- совые кор- порации / Non-financial corporations	Домашние хозяйства / Household	Остальной мир / The rest of the world
	ЦБ РФ / Central Bank	Банки / Banks	Др. фин. уч- реждения / Other financial organizations				
1. Вложения в золото	0,08	-0,27	0,06	0,06	0,06	0	0
2. Наличная валюта	-26,9	-44,6	-5,5	-0,3	-0,3	74,2	3,4
3. Депозиты:	103,5	187,4	6,3	-46,9	-216,1	-154,4	120,2
– от 30 дней до 1 года	0	90,6	4,8	2,0	1,8	-96,1	-3,1
– от 1 до 3 лет	0	0,4	-0,2	0	-0,2	0	0
– свыше 3 лет	0	3,6	0	0	0	-3,6	0
– до востребования	103,5	92,8	1,7	-48,9	-217,6	-54,7	123,2
4. Долговые ценные бумаги:	3,1	-75,0	-14,4	84,0	2,2	-0,4	0,4
– сроком до 1 года	2,9	4,4	-10,3	0	2,9	0	0
– до востребования	0,2	-79,4	-4,1	84,0	-0,7	-0,4	0,4
5. Выданные кредиты:	0	-134,5	23,8	22,6	89,1	-0,9	0
– на срок до 30 дней	0	-13,5	12,2	-6,9	11,7	-3,5	0
– на срок до 1 года	0	-65,4	11,6	5,5	45,2	3,0	0
– от 1 года до 3 лет	0	-47,7	0	27,2	19,8	0,8	0
– свыше 3 лет	0	-4,1	0	0	4,1	0	0
– до востребования	0	-3,9	0	-3,2	8,2	-1,1	0
6. Производные финансовые инструменты	0	8,3	-8,3	0	0	0	0
7. Вложения в акции	-105,6	151,3	-7,5	-8,0	-14,1	-7,1	-9,0
8. Задолженность	0,1	21,6	-1,2	0,1	-12,0	-0,5	-8,0
9. Платежи по налогам	0	6,0	0	-6,0	0	0	0
10. Расчеты по зарплате	0	6,7	0	0,3	0	-7,0	0
11. Расчеты с поставщиками	0	-43,4	0	0	43,4	0	0
12. Вложения в основные средства	0	-83,4	0	3,5	79,9	0	0
ИТОГО	-25,8	0	-6,7	49,2	-27,8	-96,1	107,1

Источник / Source: составлено авторами по данным оборотной ведомости бухгалтерского учета кредитных учреждений Новосибирской области по форме № 101 / compiled by the authors based on the turnover sheet of accounting of credit institutions of the Novosibirsk region, form No. 101. URL: https://cbr.ru/banking_sector/credit/colist/?find=®=57&nsitype=&status= (дата обращения: 24.10.20) / (accessed on 24.10.20).

Модель воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов республики Бурятия в 2014 г., млн руб. / Reproduction model of investment potential of institutional sectors of the Republic of Buryatia in 2014, million roubles

	Финансовые корпорации / Financial corporations			Гос. управление / Government control	Нефинансовые корпорации / Non-financial corporations	Домашние хозяйства / Household	Остальной мир / The rest of the world
	ЦБ РФ / Central Bank	Банки / Banks	Др. фин. учреждения / Other financial organizations				
1. Вложения в золото	69,7	92,3	17,8	-22,9	-22,9	-92,6	-41,5
2. Наличная валюта	0	-850,6	76,3	0,2	0,2	-26,8	800,6
3. Депозиты:	-829,1	-2224,2	-99,7	-31,1	3323,7	-134,0	-5,6
– до 30 дней	0	0,1	0	0	0	-0,1	0
– от 30 дней до 1 года	0	-1559,1	-1,8	0	1863,7	-299,8	-3,0
– от 1 до 3 лет	0	-128,0	-4,0	0	1,5	131,4	-0,9
– свыше 3 лет	0	433,1	0	0	-2,5	-430,6	0
– до востребования	-829,1	-970,2	-93,9	-31,1	1460,9	465,0	-1,7
4. Долговые ценные бумаги:	6,4	1031,2	-374,5	-226,4	-216,1	-227,1	6,4
– для продажи	3,9	-22,9	3,9	3,9	3,9	3,4	3,9
– со сроком до 1 года	0	733,6	-733,6	0	0	0	0
– от 1 года до 3 лет	0	0	0	0	0	0	0
– до востребования	2,6	320,5	355,2	-230,3	-220,0	-230,5	2,6
5. Выданные кредиты:	-1243,4	509,3	-215,1	8,1	1001,6	-60,4	-0,1
– на срок до 30 дней	0	250,0	-250,0	0	0	0	0
– на срок до 1 года	-1243,4	1401,6	-169,5	0	265,6	-254,3	-0,1
– от 1 года до 3 лет	0	-998,0	8,3	5,0	640,5	344,2	0
– свыше 3 лет	0	-183,1	0,9	3,1	52,5	126,5	0
– до востребования	0	38,7	195,1	0	43,0	-276,8	0
6. Производные финансовые инструменты	0	61,7	-61,7	0	0	0	0
7. Вложения в акции	-2,3	2473,7	-929,8	-545,4	-544,3	-241,4	-210,4
8. Задолженность	3,4	-198,5	1,7	3,4	59,9	126,7	3,4
9. Платежи по налогам	0	0,9	0	-0,9	0	0	0
10. Расчеты по зарплате	0	2,6	0	0	0	-2,6	0
11. Расчеты с поставщиками	0	-816,3	0	0	816,3	0	0
12. Вложения в основные средства	0	-82,2	0	0	82,2	0	0
ИТОГО	-1995,2	0,0	-1585,1	-815,0	4500,6	-658,2	552,9

Источник / Source: составлено авторами по данным оборотной ведомости бухгалтерского учета кредитных учреждений республики Бурятия по форме № 101 / compiled by the authors based on the turnover sheet of accounting of credit institutions of the Novosibirsk region, form No. 101. URL: https://cbr.ru/banking_sector/credit/colist/?find=®=57&nsitype=&status= (дата обращения: 24.10.20) / (accessed on 24.10.20).

Таблица 3 / Table 3

Динамика воспроизводства инвестиционного потенциала секторов в Сибирском федеральном округе, млн руб. / Reproduction of investment potential sectors in the Siberian Federal District, million roubles

	Финансовые корпорации / Financial corporations		Государственное управление / Government control	Нефинансовые корпорации / Non-financial corporations	Домашние хозяйства / Household	Остальной мир / The rest of the world	Σ
	ЦБ РФ / Central Bank	Банки / Banks					
1999	-6,8	20,3	61,9	-76,7	-104,0	105,3	0
2000	827,9	134,4	132,7	63,9	-1123,8	-35,0	0
2001	27,9	-585,8	-14,8	1204,7	-528,0	-104,1	0
2002	383,2	-435,1	52,5	1803,4	-1795,9	-8,0	0
2003	1377,9	676,9	860,5	977,8	-3931,0	37,9	0
2004	1101,3	1151,5	-2458,7	2031,7	-1968,0	142,1	0
2005	-913,1	-3311,7	2093,0	7022,4	-4604,5	-286,0	0
2006	8027,7	2049,8	-836,5	-11202,5	1848,3	113,2	0
2007	-2082,6	-1563,8	364,2	1688,1	1876,8	-282,7	0
2008	-1132,4	-11913,7	-13235,5	38534,3	-6975,6	-5277,1	0
2009	6694,8	12590,3	-2396,3	8273,1	-18892,8	-6269,1	0
2010	-593,5	13350,8	6677,7	-20988,7	-2076,3	3630,0	0
2011	-3983,7	2489,6	990,7	2804,5	-1787,6	-513,6	0
2012	8595,6	-4258,2	-4294,2	9660,8	-7292,0	-2412,0	0
2013	4475,2	-16091,7	828,4	2976,1	7597,8	214,2	0
2014	-3456,4	-12048,9	-4455,2	20387,7	731,1	-1158,3	0
2015	12663,9	10614,4	-5051,1	8305,0	-18685,2	-7847,0	0
2016	5959,5	-22967,8	-2561,0	21164,0	-298,0	-1296,8	0
2017	16862,1	-4886,9	6375,6	-14146,0	-5848,2	1643,4	0
2018	5685,8	-14535,9	-3281,3	23078,1	-3906,8	-7039,9	0

Источник / Source: составлено авторами по данным оборотной ведомости бухгалтерского учета кредитных учреждений Сибирского федерального округа по форме № 101 / compiled by the authors based on the turnover sheet of accounting of credit institutions of the Novosibirsk region, form No. 101. URL: https://cbr.ru/banking_sector/credit/colist/?find=®=57&nsitype=&stat us= (дата обращения: 24.10.20) / (accessed on 24.10.20).

нефинансовых корпораций (24 млн руб.). Если в периоды экономического спада и развития кризисных явлений в экономике кредитование институциональных секторов было ограничено, то в периоды восстановления экономики объемы кредитования возрастали. Так, в 2007 г. и домашним хозяйствам, и предприятиям реального сектора экономики Красноярского края были выданы дополнительные кредиты по 1820 млн руб. Институциональным секторам выделялись и долгосрочные креди-

ты иностранными финансовыми учреждениями (664,3 млн руб.). По депозитам, открытым сектором финансовых корпораций, наблюдалось положительное сальдо. По данному сектору не возникало характерного оттока средств, как в периоды экономического спада. Сформированная модель воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов в регионе показала, что банковский сектор обладал достаточными ресурсами для развития, не сталкивался с серьезными

**Модель воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов
Красноярского края в 2007 г., млн руб. / Reproduction model of investment potential of institutional
sectors of of the Krasnoyarsk Territory in 2007, million roubles**

	Финансовые корпорации / Financial corporations			Гос. управление / Government control	Нефинансовые корпорации / Non-financial corporations	Домашние хозяйства / Household	Остальной мир / The rest of the world
	ЦБ РФ / Central Bank	Банки / Banks	Др. фин. учреждения / Other financial organizations				
1. Вложения в золото	-4,0	14,3	-3,9	-3,5	-3,5	-0,2	0,8
2. Наличная валюта	0	-300,6	-47,7	15,2	-3,2	323,5	12,9
3. Депозиты:	1859,7	2044,0	-58,6	1153,0	-2897,1	-2431,8	330,7
– до 30 дней	1505,0	-3242,7	-60,0	1500,0	-25,7	0	323,4
– от 30 дней до 1 года	0	681,1	-29,6	10,8	-309,7	-350,8	-1,7
– от 1 до 3 лет	0	1239,7	-79,2	19,7	-26,2	-1154,8	0,7
– свыше 3 лет	0	318,0	-30,1	-15,4	-117,6	-154,9	-0,1
– депозиты до востребования	354,7	3047,9	140,4	-362,1	-2417,9	-771,3	8,4
4. Долговые ценные бумаги:	136,4	167,4	-264,0	69,9	136,3	6,0	-252,0
– в наличии для продажи	0	0	0	0	0	0	0
– со сроком до 1 года	115,9	-241,2	9,4	0	115,9	0	0
– от 1 года до 3 лет	0	254,1	-254,1	0	0	0	0
– до востребования	20,5	154,5	-19,3	69,9	20,5	6,0	-252,0
5. Выданные кредиты:	0	-2493,2	-463,2	-20,0	1820,5	1820,2	-664,3
– на срок до 30 дней	0	472,4	-516,9	-10,9	159,4	3,9	-107,8
– на срок до 1 года	0	-544,5	-522,5	14,3	923,1	167,0	-37,5
– от 1 года до 3 лет	0	-1270,4	212,4	-23,5	504,2	577,4	0
– свыше 3 лет	0	-1096,3	363,8	0	228,8	1022,8	-519,1
– до востребования	0	-54,4	0	0	5,0	49,2	0,2
6. Производные финансовые инструменты	0	0,8	-0,8	0	0	0,0	0
7. Вложения в акции	-331,2	1028,2	-379,4	-304,3	49,8	-39,2	-24,0
8. Задолженность	1,0	-145,9	32,5	1,0	22,4	87,8	1,0
9. Платежи по налогам	0	2,9	0	-2,9	0	0	0
10. Расчеты по зарплате	0	2,2	0	-2,7	0	0,5	0
11. Расчеты с поставщиками	0	-20,0	-2,2	0	19,6	0	2,6
12. Вложения в основные средства	0	-300,1	0	0,3	299,8	0	0
ИТОГО	1661,9	0	-1187,2	906,1	-555,4	-233,2	-592,3

Источник / Source: составлено авторами по данным оборотной ведомости бухгалтерского учета кредитных учреждений Красноярского края по форме № 101 / compiled by the authors based on the turnover sheet of accounting of credit institutions of the Novosibirsk region, form No. 101. URL: https://cbr.ru/banking_sector/credit/colist/?find=®=63&nsitype=&status= (дата обращения: 24.10.20) / (accessed on 24.10.20).

Таблица 5 / Table 5
Сценарные регрессионные модели воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов в Сибирском федеральном округе / Scenario regression models of reproducing investment potential of institutional sectors in the Siberian Federal district

Вложения в золото / Investment in gold	Финансовые корпорации / Financial corporations ЦБ РФ / Central Bank	Др. фин. учреждения – ДФУ / Other financial organizations	Гос. управление – ГУ / Government control	Нефинансовые корпорации – НК / Non-financial corporations	Домашние хозяйства – ДХ / Household	Остальной мир – ОМ / The rest of the world
1. Инвестиции в монетарное золото	ЦБис = -0,414*БС	ДФУис = -0,191*БС	Гуис = -0,35*БС	Нкис = -0,35*БС		Омис = 0,236*БС
	ЦБлс = -0,785*БС	ДФУлс = -0,352*БС	Гулс = -0,474*БС	НКлс = -0,424*БС		Омлс = -0,041*БС
	ЦБос = -0,042*БС	ДФУос = -0,03*БС	Гуос = -0,277*БС	Нкос = -0,277*БС		Омос = 0,513*БС
2. Инвестиции в иностранную валюту		ДФУис = -293374,51 - 0,474*БС			Дхис = 273681 - 0,388*БС	Омис = -0,136*БС
		ДФУлс = -573029,86 - 0,655*БС			Дхлс = 3505,5 - 0,563*БС	Омлс = -0,254*БС
		ДФУос = -13719,17 - 0,292*БС			Дхос = 543856,5 - 0,217*БС	Омос = -0,017*БС
3. Размещенные депозиты				Нкис = -0,273*БС	Дхис = -2271650,9 - 0,512*БС	Омис = -0,066*БС
				НКлс = -0,408*БС	Дхлс = -3777744,7 - 0,627*БС	Омлс = -0,135*БС
				Нкос = -0,138*БС	Дхос = -765557,2 - 0,397*БС	Омос = 0,003*БС
4. Вложения в долговые ценные бумаги		ДФУис = -0,507*БС		Нкис = -0,131*БС	Дхис = -0,016*БС	Омис = -0,124*БС
		ДФУлс = -0,679*БС		НКлс = -0,206*БС	Дхлс = -0,028*БС	Омлс = -0,226*БС
		ДФУос = -0,335*БС		НКлс = -0,056*БС	Дхлс = -0,004*БС	Омос = -0,021*БС
5. Выданные кредиты		ДФУис = -0,326*БС	Гуис = 429896,4 + 0,031*БС	Нкис = -0,348*БС	Дхис = -0,349*БС	
		ДФУлс = -0,565*БС	Гулс = 35749,5 - 0,0004*БС	НКлс = -0,502*БС	Дхлс = -0,51*БС	
		ДФУос = -0,087*БС	Гуос = 824043,3 + 0,062*БС	Нкос = -0,194*БС	Дхос = -0,187*БС	
6. Инвестиции в Акции		ДФУис = -0,231*БС	Гуис = -0,211*БС	Нкис = -0,236*БС	Дхис = -0,175*БС	Омис = -0,176*БС
		ДФУлс = -0,248*БС	Гулс = -0,228*БС	НКлс = -0,255*БС	Дхлс = -0,189*БС	Омлс = -0,190*БС
		ДФУос = -0,214*БС	Гуос = -0,196*БС	Нкос = -0,216*БС	Дхос = -0,161*БС	Омос = -0,161*БС
7. Дебит./ Кредит. задолженность		ДФУис = -0,072*БС		Нкис = -0,759*БС	Дхис = -0,133*БС	Омис = -0,003*БС
		ДФУлс = -0,128*БС		НКлс = -0,873*БС	Дхлс = -0,275*БС	Омлс = -0,059*БС
		ДФУос = -0,016*БС		Нкос = -0,644*БС	Дхос = -0,009*БС	Омос = -0,009*БС
8. Расчеты по выплате заработной платы			Гуис = -0,133*БС		Дхис = -0,867*БС	
			Гулс = -0,159*БС		Дхлс = -0,894*БС	
			Гулс = -0,106*БС		Дхлс = -0,840*БС	
9. Расчеты с поставщиками		ДФУис = 0,002*БС		Нкис = -1,003*БС		
		ДФУлс = 0,003*БС		НКлс = -0,999*БС		
		ДФУос = 0,0002*БС		Нкос = -1,006*БС		
10. Инвестиции в основные средства				Нкис = -0,667*БС	Дхис = -0,323*БС	
				НКлс = -0,853*БС	Дхлс = -0,612*БС	
				Нкос = -0,481*БС	Дхос = -0,033*БС	

Источник / Source: смоделировано авторами / compiled by the authors.

финансовыми проблемами. Данный вывод подтверждает сальдированное положительное значение по сектору финансовых корпораций и, в частности, по Центральному банку РФ. В периоды экономических спадов данное значение было отрицательным, поскольку Банк России проводил активную политику по финансовой поддержке кредитных учреждений.

СЦЕНАРНЫЕ МОДЕЛИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ СЕКТОРОВ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Для подтверждения выявленных закономерностей и разработки прогнозных сценариев трансформации модели воспроизводства инвестиционного потенциала секторов нами был использован регрессионный анализ. В результате по каждому финансовому инструменту инвестиционной деятельности секторов были спроектированы три сценарные модели: инерционная, оптимистичная и пессимистичная (табл. 5). Построенные модели были протестированы на статистическую значимость параметров: исследовалась теснота связи между переменными, значимость коэффициента детерминации (с помощью статистики Фишера и F-значимости), коэффициентов регрессии (по статистике Стьюдента, Р-значениям, стандартным ошибкам), наличие автокорреляции между остатками и выполнимость других предпосылок МНК. Инерционная модель была построена по коэффициентам регрессии, полученным в результате проведенного регрессионного анализа. Для формирования крайне негативной (пессимистичной) и наиболее благоприятной (оптимистичной) моделей воспроизводства инвестиционного потенциала секторов использовались нижняя и верхняя границы распределения значений найденных коэффициентов регрессии. Поскольку центральным элементом в сформированной нами балансовой модели воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов является банковский сектор, аккумулирующий и распределяющий ресурсы других секторов, то и при построении сценарных моделей по каждому инвестиционному инструменту в качестве основных регрессоров рассматривались именно банки и кредитные учреждения (БС). Дальнейшее исследование и прогнозирование динамики движения финансовых ресурсов между банковским и институциональными секторами по каждому инвестиционному инструменту позволило сформировать наиболее вероятные сценарии трансформации

модели воспроизводства инвестиционного потенциала секторов. Для формирования инерционного прогноза динамики инвестиций по различным финансовым инструментам нами было использовано ARIMA-моделирование.

Данный инструмент является оптимальным для проектирования инерционных сценариев, поскольку позволяет спрогнозировать изменение динамики исследуемых показателей с учетом сохранения в будущем выявленных текущих тенденций. Для формирования пессимистичного и оптимистичного прогноза по инвестиционным инструментам и институциональным секторам были использованы показатели среднеквадратических отклонений от значений, характерных для инерционного сценария:

$$\begin{aligned} \text{БС}_{\text{ПС}} &= \text{БС}_{\text{ИС}} - \sqrt{\frac{\sum (\text{БС} - \overline{\text{БС}})^2}{n}} \text{БС}_{\text{ОС}} = \\ &= \text{БС}_{\text{ИС}} + \sqrt{\frac{\sum (\text{БС} - \overline{\text{БС}})^2}{n}}, \end{aligned} \quad (1)$$

где БС — объем инвестиций банков с определенным институциональным сектором по тому или иному финансовому инструменту;

$\overline{\text{БС}}$ — среднее значение объема инвестиций банков по финансовому инструменту;

$\text{БС}_{\text{ИС}}$ — инерционный прогноз объема инвестиций банков по финансовому инструменту;

$\text{БС}_{\text{ПС}}$ — пессимистичный прогноз объема инвестиций банков по финансовому инструменту;

$\text{БС}_{\text{ОС}}$ — оптимистичный прогноз объема инвестиций банков по финансовому инструменту;

n — количество наблюдений (период исследования), лет.

С помощью данных показателей были определены границы коридора отклонений значений объема перемещающихся инвестиционных ресурсов между банковским и другими секторами по различным финансовым инструментам, которые и определяют два крайних сценария прогнозируемой трансформации модели воспроизводства их инвестиционного потенциала. ARIMA-моделирование динамики инвестиций институциональных секторов по финансовым инструментам за период с 1999 по 2018 г. и использование разработанных сценарных моделей (см. табл. 5), позволило нам спроектировать инерционный сценарий воспроизводства инвестиционного потенциала секторов. Данный сценарий к 2021 г. предполагает сохранение текущих тенденций, а в частности: рост иностранных инвестиций в долговые ценные бумаги пред-

Таблица 6 / Table 6

Сценарии воспроизводства инвестиционного потенциала секторов в Сибирском федеральном округе к 2021 г., млн руб. / Scenarios of reproducing investment potential of sectors in the Siberian Federal District by 2021, million roubles*

Млн руб. / million roubles		Финансовые корпорации / Financial corporations			Гос. управление / Government control	Нефинансовые корпорации / Non-financial corporations	Домашние хозяйства / Household	Остальной мир / The rest of the world
		ЦБ РФ / Central Bank	Банки / Banks	Другие фин. учр. / Other financial organizations				
1. Инвестиции в монетарное золото	ИС	18,6	-45,0	8,6	15,8	15,8	-3,1	-10,6
	ПС	-79,0	100,6	-35,4	-42,6	-42,6	103,2	-4,1
	ОС	8,0	-190,6	5,7	52,8	52,8	169,0	-97,8
2. Инвестиции в иностранную валюту	ИС	21,7	-1000,0	180,6	0	0	661,7	136,0
	ПС	-646,1	-2575,5	1113,9	0	0	1453,5	654,2
	ОС	-805,8	575,5	-181,8	0	0	421,9	-9,8
3. Размещенные депозиты	ИС	1973,7	2000,0	0	0	-546,0	-3295,7	-132,0
	ПС	1947,2	-10768,2	0	0	4393,4	2973,9	1453,7
	ОС	-6145,9	14768,2	0	0	-2038,0	-6628,5	44,3
4. Инвестиции в долговые ценные бумаги	ИС	0	1600,0	-811,2	-355,2	-209,6	-25,6	-198,4
	ПС	0	-1059,8	719,6	-147,3	218,3	29,7	239,5
	ОС	0	4259,8	-1427,0	-2487,7	-238,6	-17,0	-89,5
5. Выданные кредиты	ИС	-365,9	-8000,0	2608,0	181,9	2784,0	2792,0	0
	ПС	2295,8	4038,0	-2281,4	34,1	-2027,1	-2059,4	0
	ОС	11078,5	-20038,0	1743,3	-418,3	3887,4	3747,1	0
6. Производные финансовые инструменты	ИС	0	-500,0	500,0	0	0	0	0
	ПС	0	-1504,1	1504,1	0	0	0	0
	ОС	0	504,1	-504,1	0	0	0	0
7. Инвестиции в акции	ИС	908,8	31339,3	-7239,4	-6612,6	-7396,1	-5484,4	-5515,7
	ПС	1825,8	16598,6	-4116,4	-3784,5	-4232,6	-3137,1	-3153,7
	ОС	-2396,2	46080,1	-9861,1	-9031,7	-9953,3	-7418,9	-7418,9
8. Дебиторская / кредиторская задолженность	ИС	0	643,7	-46,3	-21,2	-488,6	-85,6	-1,9
	ПС	0	-672,9	86,1	-225,4	587,4	185,0	39,7
	ОС	0	1960,3	-31,4	-631,2	-1262,4	-17,6	-17,6
9. Платежи по налогам и сборам	ИС	0	-147,8	0	147,8	0	0	0
	ПС	0	143,2	0	-143,2	0	0	0
	ОС	0	-438,7	0	438,7	0	0	0
10. Расчеты по заработной плате	ИС	0	61,9	0	-8,2	0	-53,7	0
	ПС	0	161,7	0	-25,7	0	-136,0	0
	ОС	0	-37,9	0	4,0	0	33,9	0
11. Расчеты с поставщиками	ИС	0	-26580,5	-53,2	0	26660,2	0	-26,6
	ПС	0	-40085,9	-120,3	0	40045,8	0	160,3
	ОС	0	-13075,1	-2,6	0	13153,5	0	-75,8
12. Инвестиции в основные средства	ИС	0	-102,0	0	1,0	68,0	32,9	0
	ПС	0	-776,9	0	-361,3	662,7	475,5	0
	ОС	0	573,0	0	-278,5	-275,6	-18,9	0

*Примечание: ИС – инерционный сценарий; ПС – пессимистичный сценарий; ОС – оптимистичный сценарий.

Источник / Source: спроектировано авторами / compiled by the authors.

приятый реального сектора экономики и в бюджеты различных уровней на 198,4 млн руб., ежегодной приток иностранных инвестиций в акции в размере 5515,7 млн руб. (табл. 6).

Единственным сектором, который в 1999 г. имел положительное сальдо по воспроизводству инвестиционного потенциала и обладал ресурсами для осуществления инвестиционной деятельности, являлся сектор государственного управления.

Согласно данному сценарию возможен значительный рост инвестиций и других институциональных секторов в долевые ценные бумаги (акции), которые относятся к высокорискованным финансовым инструментам. В условиях снижения показателей экономического развития, нарастания кризисных явлений в экономике и повышения волатильности на финансовых рынках предполагаемый рост инвестиций в акции ставит под угрозу инвестиционный потенциал практически всех институциональных секторов. Спрогнозированный *инерционный сценарий* позволил спрогнозировать:

- возможный приток иностранных инвестиций в монетарное золото в размере 10,6 млн руб.;
- возврат средств, размещенных институциональными секторами на депозитах иностранных финансовых учреждений (132 млн руб.);
- повышение объемов кредитования домашних хозяйств (на 2792 млн руб.) и предприятий реального сектора экономики (на 2784 млн руб.);
- сокращение инвестиций домашних хозяйств в иностранную валюту (на 661,7 млн руб.) и их рост у сектора финансовых корпораций (на 1000 млн руб.) и др.

Как видно по данным *табл. 6*, инерционный сценарий воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов является сдержанно оптимистичным, поскольку предполагает приток иностранных инвестиций по долговым и долевым ценным бумагам, частичный возврат средств, размещенных на депозитах иностранных финансовых учреждений. С другой стороны, данный сценарий формирует угрозы потери финансовой устойчивости институциональных секторов из-за

наращивания инвестиций в высокорискованные инструменты.

Негативный, *пессимистичный сценарий* трансформации процессов воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов предполагает активизацию спекулятивной инвестиционной деятельности секторов:

- рост инвестиций финансовых корпораций в иностранную валюту (654,2 млн руб.) и ее продажа сектором домашних хозяйств (1453,5 млн руб.) в результате ослабления и повышения волатильности курса отечественной валюты;
- закрытие банковских вкладов предприятиями реального сектора экономики (4393,4 млн руб.) и домашними хозяйствами (2973,9 млн руб.) и их частичное размещение на депозитах иностранных финансовых учреждений (1453,7 млн руб.);
- продажу российских ценных бумаг предприятиями реального сектора экономики (218,3 млн руб.) и домашними хозяйствами (29,7 млн руб.) и инвестиции в долговые ценные бумаги иностранных эмитентов (239,5 млн руб.);
- сокращение притока иностранных инвестиций в акции государственных и финансовых учреждений, предприятий реального сектора экономики;
- значительное сокращение объемов кредитования домашних хозяйств и нефинансовых корпораций (объем возвращенных кредитов домашними хозяйствами превысит объем выданных на 2059,4 млн руб., а предприятий реального сектора — на 2027,1 млн руб.);
- существенный рост инвестиций финансовых учреждений в такие высокорискованные производные финансовые инструменты, как фьючерсы и опционы (на 1504,1 млн руб.).

Реализация негативного, пессимистичного сценария приведет к росту задолженности институциональных секторов перед финансовыми учреждениями (предприятий реального сектора экономики на 587,4 млн руб., домашних хозяйств на 185 млн руб.), к задолженности финансовых корпораций по налогам и сборам перед сектором государственного управления (143,2 млн руб.), к росту задолженности финансовых учреждений по выплате заработной платы (на 136 млн руб.) и страховым социальным взносам (на 25,7 млн руб.).

Представленный в *табл. 6* пессимистичный сценарий предполагает развитие негативных тенденций в процессах воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов, которые были отмечены нами в периоды экономических спадов и развития кризисных явлений в экономике

(в 1998–1999, 2003–2004, 2008–2009, 2014–2018 гг.). В случае реализации данного сценария к 2021 г. возможно существенное сокращение инвестиционного потенциала финансовых корпораций (на 34 187,4 млн руб.), государственных учреждений (на 4695,9 млн руб.), домашних хозяйств (на 111,7 млн руб.) и его перемещение на счета зарубежных финансовых учреждений.

Необходимо отметить, что осуществляемая банковским сектором и финансовыми учреждениями инвестиционная деятельность по выводу аккумулированных финансовых ресурсов институциональных секторов в периоды кризисов в экономике активно поддерживалась Центральным банком РФ. Долговые ценные бумаги и акции иностранных эмитентов, иностранная валюта и депозиты в зарубежных банках признавались регулятором более надежным финансовым инструментом. Именно поэтому в периоды нарастания кризисных явлений в экономике многократно усиливался отток инвестиционных ресурсов институциональных секторов на счета зарубежных финансовых учреждений (сектор «остальной мир»).

Сегодня, в условиях нарастания волатильности на финансовых рынках, ослабления отечественной валюты, усиления негативных тенденций в развитии экономики вероятность реализации пессимистичного сценария трансформации процессов воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов существенно повышается.

ВЫВОДЫ

Прогрессивное развитие институциональных секторов сегодня во многом зависит от состояния их инвестиционного потенциала, характера его формирования и использования, особенностей его пространственного перемещения. Их воспроизводство сегодня становится острой и актуальной проблемой. И для наиболее точного и всестороннего исследования процессов воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов был предложен матричный подход, предполагающий формирование равновесной модели воспроизводства инвестиционного потенциала данных секторов на основе систематизации первичных данных оборотной ведомости кредитных учреждений и использования принципа «двойной записи» методологии Системы национальных счетов.

Представленный в работе алгоритм проектирования сценарной модели вносит вклад в разви-

тие методических основ сценарного моделирования процессов воспроизводства инвестиционного потенциала секторов на региональном уровне: позволяет исследовать процессы формирования и использования инвестиционного потенциала институциональных секторов во взаимосвязи друг с другом, повышает точность исследования процессов его воспроизводства за счет использования первичных данных отчетности кредитных учреждений, позволяет по сравнению с методологией Системы национальных счетов и Матриц движения финансовых потоков охватить все возможные инвестиционные инструменты движения финансовых ресурсов воспроизводства инвестиционного потенциала секторов. Представленный алгоритм проектирования сценарной модели благодаря методам регрессионного анализа и ARIMA-моделирования, в отличие от традиционных подходов, позволяет полноценно реализовать возможности сценарного подхода, а именно ввести в модель «управляемые переменные», которые позволяют генерировать целую систему возможных прогнозных сценариев. Данный подход позволил нам установить особенности перемещения инвестиционных ресурсов между секторами по различным финансовым инструментам, закономерности воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов в периоды экономических спадов и развития кризисных явлений, а также в периоды восстановления экономики.

В результате реализации данного подхода нами были построены три базовых прогнозных сценария воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов:

- инерционный, предполагающий сохранение текущих тенденций в процессах формирования и использования инвестиционных ресурсов, их перемещения;
- неблагоприятный, пессимистичный сценарий, предполагающий активизацию спекулятивной инвестиционной деятельности секторов (рост инвестиций в иностранную валюту, долговые ценные бумаги иностранных эмитентов, в такие высокорискованные производные финансовые инструменты, как фьючерсы и опционы, размещение средств на депозитах иностранных финансовых учреждений, сокращение притока иностранных инвестиций в акции государственных и финансовых учреждений, предприятий реального сектора экономики, существенное сокращение объемов кредитования домашних хозяйств и нефинансовых корпораций и т.д.);

• оптимистичный сценарий воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов, которые проявились в периоды восстановления экономики, а именно: приток дополнительных инвестиций, включая иностранные в долевыми и долговые ценные бумаги предприятий реального сектора экономики, государственных учреждений, рост объемов долгосрочного кредитования институциональных секторов, снижение объемов инвестиций в высокорискованные инструменты, приводящие к оттоку финансовых ресурсов за рубеж.

Исследование показало, что сегодня в подавляющем большинстве регионов наблюдается дефицит инвестиционных ресурсов для прогрессивного развития предприятий реального сектора экономики, сокращаются объемы привлекаемых иностранных инвестиций. Рост волатильности на финансовых

рынках, ослабление отечественной валюты, усиление негативных тенденций в развитии экономики существенно повышают вероятность реализации пессимистичного сценария трансформации процессов воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов. Для недопущения его реализации считаем необходимым изменение политики, проводимой Центральным банком РФ в области регулирования финансово-экономической деятельности банковского сектора, а именно: ограничение спекулятивной деятельности кредитных учреждений, способствующей выводу финансовых ресурсов из отечественной экономики, и поддержка инвестиционных программ развития предприятий реального сектора экономики, важнейших стратегических проектов и программ, реализуемых сектором государственного управления.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Статья подготовлена при поддержке Гранта РФФИ № 19-010-00660 «Сценарное проектирование модели воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов в региональной системе», Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article is supported by the RFBR grant No. 19-010-00660 “Scenario design of a model for reproducing the investment potential of institutional sectors in the regional system”. Institute of Economics, Ural Branch, Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Глазьев С.Ю. Закономерность смены мирохозяйственных укладов в развитии мировой экономической системы и связанных с ними политических изменений. *Наука. Культура. Общество*. 2016;(3):5–45.
2. Бодрунов С.Д., Гринберг Р.С., Сорокин Д.Е. Реиндустриализация российской экономики: императивы, потенциал, риски. *Экономическое возрождение России*. 2013;(1):19–49.
3. Ускова Т.В. О роли инвестиций в обеспечении устойчивого экономического роста. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2013;(6):45–59.
4. Chung S., Singh H., Lee K. Complementarity, status similarity and social capital as drivers of alliance formation. *Strategic Management Journal*. 2000;21(1):1–22. DOI: 10.1002/(SICI)1097-0266(200001)21:1<1::AID-SMJ63>3.0.CO;2-P
5. Bushee B.J. Do institutional investors prefer near-term earnings over long-run value? *Contemporary Accounting Research*. 2001;18(2):207–246. DOI: 10.1506/J4GU-BHWH-8HME-LE 0X
6. Yafeh Y., Yosha O. Industrial organization of financial systems and strategic use of relationship banking. *Review of Finance*. 2001;5(1–2):63–78. DOI: 10.1023/A:1012628105683
7. Costeiu A., Neagu F. Bridging the banking sector with the real economy a financial stability perspective. ECB Working Paper Series. 2013;(1592). URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1592.pdf>
8. Зубаревич Н.В. Выход из кризиса: региональная проекция. *Вопросы экономики*. 2012;(4):67–83. DOI: 10.32609/0042-8736-2012-4-67-83
9. Захарова Ж.А. Оптимизация условий для привлечения частных инвестиций в инфраструктуру регионов. *Региональная экономика: теория и практика*. 2014;(22):49–57.
10. Якунин В.И., Бахтизин А.Р., Сулакшин С.С. К обоснованию политики бюджетного инвестирования в транспортные инфраструктуры общего пользования. *Транспорт: наука, техника, управление. Научный информационный сборник*. 2006;(12):1–10.

11. Морозкина А.К. Эффективность государственных инвестиций в инфраструктуру и риски для бюджетной системы. *Экономическая политика*. 2015;10(4):47–59. DOI: 10.18288/1994–5124–2015–4–03
12. Токун Л.В. Инвестиции как фактор устойчивости российского здравоохранения. *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2016;7(2):132–138. DOI: 10.18184/2079–4665.2016.7.2.132.138
13. Sula T. Priority directions of increasing the investment potential of the credit system of the republic of Moldova. *Economie și Sociologie = Economy and Sociology*. 2016;(4):65–70. URL: https://ince.md/uploads/files/1500457299_8.sula_economie-si-sociologie-nr-4–2016–865–70.pdf
14. Deidda L., Fattouh B. Concentration in the banking industry and economic growth. *Macroeconomic Dynamics*. 2005;9(2):198–219. DOI: 10.1017/S 1365100505040174
15. Jokipii T., Monnin P. The impact of banking sector stability on the real economy. *Journal of International Money and Finance*. 2013;32:1–16. DOI: 10.1016/j.jimonfin.2012.02.008
16. MacGregor J. Determining an optimal strategy for energy investment in Kazakhstan. *Energy Policy*. 2017;107:210–224. DOI: 10.1016/j.enpol.2017.04.039
17. Silvestrov S.N., Kuznetsov N.V., Ponkratov V.V., Smirnov D.A., Kotova N.E. Investment development of Russian regions backed up by natural monopolies. *European Research Studies Journal*. 2018;21(3):90–103. URL: https://www.ersj.eu/dmdocuments/2018_XXI_3_7.pdf
18. Бословяк С.В. Воспроизводство инвестиционного потенциала предприятия: понятие, факторы, условия эффективности финансового управления. *Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D. Экономические и юридические науки*. 2015;(14):93–97.
19. Строгонова Е.И. Финансовые активы домашних хозяйств как источник формирования инвестиционных ресурсов коммерческих банков. *Научный вестник Южного института менеджмента*. 2017;(1):28–32. DOI: 10.31775/2305–3100–2017–1–28–32
20. Вякина И.В. Инвестиционное обеспечение социально-экономического развития в контексте рыночных преобразований российской экономики. *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2017;13(11):2132–2151. DOI: 10.24891/ni.13.11.2132
21. Наумов И.В. Теоретико-методологические основы проектирования балансовой модели воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов в региональной системе. *Финансы: теория и практика*. 2019;23(5):101–114. DOI: 10.26794/2587–5671–2019–23–5–101–114

REFERENCES

1. Glaz'ev S. Yu. The regularity of the change of world economic structures in the development of the world economic system and related political changes. *Nauka. Kul'tura. Obshchestvo*. 2016;(3):5–45. (In Russ.).
2. Bodrunov S. D., Grinberg R. S., Sorokin D. E. Reindustrialization of the Russian economy: Imperatives, potential, risks. *Ekonomicheskoe vrozozhdenie Rossii = The Economic Revival of Russia*. 2013;(1):19–49. (In Russ.).
3. Uskova T. V. On the role of investments in sustainable economic growth. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz = Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2013;(6):45–59. (In Russ.).
4. Chung S., Singh H., Lee K. Complementarity, status similarity and social capital as drivers of alliance formation. *Strategic Management Journal*. 2000;21(1):1–22. DOI: 10.1002/(SICI)1097–0266(200001)21:1<1::AID-SMJ63>3.0.CO;2-P
5. Bushee B. J. Do institutional investors prefer near-term earnings over long-run value? *Contemporary Accounting Research*. 2001;18(2):207–246. DOI: 10.1506/J4GU-BHWH-8HME-LE 0X
6. Yafeh Y., Yosha O. Industrial organization of financial systems and strategic use of relationship banking. *Review of Finance*. 2001;5(1–2):63–78. DOI: 10.1023/A:1012628105683
7. Costeiu A., Neagu F. Bridging the banking sector with the real economy a financial stability perspective. ECB Working Paper Series. 2013;(1592). URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwp/cebwp1592.pdf>
8. Zubarevich N. V. Overcoming the crisis: Regional projection. *Voprosy ekonomiki*. 2012;(4):67–83. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042–8736–2012–4–67–83
9. Zakharova Zh. A. Optimization of conditions for attracting private investment in the infrastructure of regions. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*. 2014;(22):49–57. (In Russ.).

10. Yakunin V. I., Bakhtizin A. R., Sulakshin S. S. The grounds of budget investment policy in transport infrastructure of public use. *Transport: nauka, tekhnika, upravlenie. Nauchnyi informatsionnyi sbornik = Transport: Science, Equipment, Management. Scientific Information Collection*. 2006;(12):1–10. (In Russ.).
11. Morozkina A. K. The effectiveness of public investment in infrastructure and risks for the budget system. *Ekonomicheskaya politika = Economic Policy*. 2015;(4):47–59. (In Russ.). DOI: 10.18288/1994–5124–2015–4–03
12. Tokun L. V. Investments as a factor of sustainability of the Russian healthcare system. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2016;7(2):132–138. (In Russ.). DOI: 10.18184/2079–4665.2016.7.2.132.138
13. Sula T. Priority directions of increasing the investment potential of the credit system of the republic of Moldova. *Economie și Sociologie = Economy and Sociology*. 2016;(4):65–70. URL: https://ince.md/uploads/files/1500457299_8.sula_economie-si-sociologie-nr-4-2016-865-70.pdf
14. Deidda L., Fattouh B. Concentration in the banking industry and economic growth. *Macroeconomic Dynamics*. 2005;9(2):198–219. DOI: 10.1017/S 1365100505040174
15. Jokipii T., Monnin P. The impact of banking sector stability on the real economy. *Journal of International Money and Finance*. 2013;32:1–16. DOI: 10.1016/j.jimonfin.2012.02.008
16. MacGregor J. Determining an optimal strategy for energy investment in Kazakhstan. *Energy Policy*. 2017;107:210–224. DOI: 10.1016/j.enpol.2017.04.039.
17. Silvestrov S. N., Kuznetsov N. V., Ponkratov V. V., Smirnov D. A., Kotova N. E. Investment development of russian regions backed up by natural monopolies. *European Research Studies Journal*. 2018;21(3):90–103. URL: https://www.ersj.eu/dmdocuments/2018_XXI_3_7.pdf
18. Boslovyak S. V. Reproduction of company's investment potential: Concept, factors, conditions of financial management efficiency. *Vestnik Polotskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya D. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki = Vestnik of Polotsk State University. Part D. Economic and Law Sciences*. 2015;(14):93–97. (In Russ.).
19. Strogonova E. I. Financial assets of households as a source of formation of investment resources of commercial banks. *Nauchnyi vestnik Yuzhnogo instituta menedzhmenta = Scientific Bulletin of the Southern Institute of Management*. 2017;(1):28–32. (In Russ.). DOI: 10.31775/2305–3100–2017–1–28–32
20. Vyakina I. V. Investment support of socio-economic development in the context of market-oriented reforms of Russian economy. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*. 2017;13(11):2132–2151. (In Russ.). DOI: 10.24891/ni.13.11.2132
21. Naumov I. V. Theoretical and methodological foundations of designing a balance model for reproducing investment potential of institutional sectors in the regional system. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2019;23(5):101–114. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587–5671–2019–23–5–101–114

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Илья Викторович Наумов — кандидат экономических наук, заведующий Лабораторией моделирования пространственного развития территорий, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия

Ilya V. Naumov — Cand. Sci. (Econ.), Head of the Laboratory of Modelling the Spatial Development of Territories, Institute of Economics, Ural Branch, Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia
ilia_naumov@list.ru



Александр Валерьевич Трынов — младший научный сотрудник Центра стратегического развития территорий, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия

Aleksandr V. Trynov — Junior Researcher, Center for Strategic Development of Territories, Institute of Economics, Ural Branch, Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia
trynovv@mail.ru



Алексей Олегович Сафонов — студент кафедры региональной экономики, инновационного предпринимательства и безопасности, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия
Aleksei O. Safonov — Student, Department of Regional Economics, Innovative Entrepreneurship and Security, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russia
caf2251@yandex.ru

Заявленный вклад авторов:

Наумов И. В. — постановка проблемы, разработка концепции статьи, критический анализ литературы, разработка методического подхода к проектированию сценарной модели воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов, построение модели воспроизводства их инвестиционного потенциала в субъектах РФ, входящих в Сибирский федеральный округ, описание результатов и формирование выводов исследования.

Трынов А. В. — сбор статистических данных оборотной ведомости бухгалтерского учета кредитных учреждений Алтайского края, Иркутской Кемеровской, Новосибирской областей за период с 1998 по 2018 г., табличное и графическое представление результатов.

Сафонов А. О. — сбор статистических данных оборотной ведомости бухгалтерского учета кредитных учреждений Красноярского края, Омской, Томской областей, республик Алтай, Тыва, Хакасия за период с 1998 по 2018 г., табличное и графическое представление результатов.

Authors' declared contribution:

Naumov I. V. — statement of the problem, development of the concept of the article, critical analysis of the literature, development of a methodological approach to the design of a scenario model for reproduction of the investment potential of institutional sectors, construction of a model for reproduction of their investment potential in the constituent entities of the Russian Federation included in the Siberian Federal District, description of the results and formation of research conclusions.

Trynov A. V. — collection of statistical data on the turnover sheet of accounting of credit institutions of the Altai Territory, Irkutsk Kemerovo, Novosibirsk regions for the period from 1998 to 2018, tabular and graphical presentation of the results.

Safonov A. O. — collection of statistical data on the turnover sheet of accounting of credit institutions of the Krasnoyarsk Territory, Omsk, Tomsk regions, the republics of Altai, Tyva, Khakassia for the period from 1998 to 2018, tabular and graphical presentation of the results.

Статья поступила в редакцию 10.08.2020; после рецензирования 04.09.2020; принята к публикации 12.09.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 10.08.2020; revised on 04.09.2020 and accepted for publication on 12.09.2020.

The authors read and approved the final version of the manuscript.