

УДК 330.43::330.34(470+571)''2000/2021'':336.7

JEL: C32, C51, C52, C53, C54, E51

doi:10.35853/vestnik.gu.2025.13-4.02

5.2.3.

Макроэкономический и структурный анализ, эконометрические оценки экономической динамики России (2000–2021 гг.): уравнения и тождества банковского блока

Сергей Александрович Мицек¹, Елена Борисовна Мицек²

^{1,2}АНО ВО «Гуманитарный университет», Екатеринбург, Россия

¹sergey.mitsek@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9503-9132>

²emitsek@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9407-581X>

Аннотация. Данная статья продолжает цикл публикаций авторов, посвященных результатам эконометрической модели России в версии 2022 года. Она описывает уравнения и тождества банковского блока модели. Оцененные эконометрические уравнения характеризуют рублевые и валютные депозиты, как домашних хозяйств, так и организаций. Другая группа уравнений описывает рублевые и валютные банковские кредиты организациям, а также банковские розничные кредиты. Тождества блока подсчитывают агрегированные показатели, характеризующие деятельность банковского сектора. Рассчитанные на основе уравнений эластичности показывают, что объем депозитов зависит в первую очередь от доходов, а также от денежной и фискальной политики государства. В свою очередь, кредиты опираются на величину депозитов, зависят также от факторов спроса и ликвидности. Импульсные мультипликаторы экзогенных переменных показывают, что на величину банковских кредитов в России оказывают первостепенное влияние численность экономически активного населения, объем государственных закупок и состояние мировой экономики. Результаты прогнозных вариантов показывают, что объем кредитов весьма чувствителен к мерам фискальной политики (налоговых ставок и величины государственных закупок), к состоянию ликвидности экономики, а также к тенденциям глобальной экономики. В статье также дается отраслевой и региональный срез деятельности банковского сектора в России.

Ключевые слова: эконометрическая модель, экономика России, рублевые депозиты, валютные депозиты, рублевые кредиты, валютные кредиты, розничные кредиты, ликвидность

Для цитирования: Мицек С. А., Мицек Е. Б. Макроэкономический и структурный анализ, эконометрические оценки экономической динамики России (2000–2021 гг.): уравнения и тождества банковского блока // Вестник Гуманитарного университета. 2025. Т. 13, № 4. С. 22–56. DOI 10.35853/vestnik.gu.2025.13-4.02.

Macroeconomic and Structural Analysis: Econometric Evaluation of Russia's Economic Dynamics (2000–2021): Equations and Identities of the Banking Sector

Sergey A. Mitsek¹, Elena B. Mitsek²

^{1,2}Liberal Arts University – University for Humanities, Yekaterinburg, Russia

¹sergey.mitsek@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9503-9132>

²emitsek@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9407-581X>

Abstract. This article is yet another publication in a series by the authors exploring the results of the econometric model of Russia, as presented in its 2022 version. It describes the equations and identities of the banking block of the model. The estimated econometric equations characterize ruble and foreign currency deposits of both households and companies. Another group of equations reflects ruble and foreign currency bank loans to organizations, as well as retail bank loans. The identities of the block calculate aggregated indicators characterizing the activities of the banking sector. Elasticities calculated on the basis of estimated equations show that the volume of deposits depends primarily on income, as well as on the monetary and fiscal policy. In turn, loans are dependent on the amount of deposits, as well as on factors such as demand and liquidity. Impulse multipliers of exogenous variables demonstrate that the amount of bank loans in Russia is primarily influenced by the number of economically active population, the volume of public procurement and the state of the world economy. The results of the forecast scenarios illustrate that the volume of loans is highly sensitive to fiscal policy measures (tax rates and the amount of public procurement), to the liquidity of the economy, as well as to the trends of the global economy. The article also provides an industry and regional cross-section of the banking sector in Russia.

Keywords: econometric model, macroeconomics, Russian economy, ruble deposits, foreign currency deposits, ruble loans, foreign currency loans, retail loans, liquidity

For citation: Mitsek SA, Mitsek EB. Macroeconomic and Structural Analysis: Econometric Evaluation of Russia's Economic Dynamics (2000–2021): Equations and Identities of the Banking Sector. *Vestnik Gumanitarnogo universiteta = Bulletin of Liberal Arts University*. 2025;13(4):22-56. (In Russ.). DOI:10.35853/vestnik.gu.2025.13-4.02.

Данная статья является продолжением цикла статей, посвященных результатам авторской эконометрической модели России в версии 2022 года. Здесь мы излагаем результаты моделирования банковского блока модели.

Роль банковского блока состоит, прежде всего, в том, что он описывает аккумуляцию свободных средств граждан и организаций на банковских счетах и депозитах.

Остатки на счетах, в свою очередь, служат основным источником (финансовой базой) кредитов гражданам и организациям.

Роль кредитов в модели заключается в том, что они способствуют инвестициям и росту основного капитала (уравнения 1 и 31), а также совокупной факторной производительности (уравнение 3 производственной функции).

Учитывая также положительное влияние банковских кредитов на размер заработной платы (уравнение 15) и объем экспорта (уравнение 49), можно сказать, что от банковского кредитования в модели зависят: а) предложение факторов производства, б) их совокупная производительность и в) совокупный спрос.

Как и ранее, кроме макроэкономического анализа в статье дан отраслевой и региональный разрез банковского кредитования, а также рассчитан ряд макроэкономических соотношений, характеризующих степень развития финансовой системы страны.

Так же, как и ранее, основными источниками данных для расчетов в статье были:

- Федеральная служба государственной статистики России (далее – Росстат; официальный сайт <https://rosstat.gov.ru/>),
- Банк России (официальный сайт <https://www.cbr.ru/>),

– Министерство финансов России (официальные сайты <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/conbud>; <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/outbud>).

Мы также пользовались данными из некоторых других источников.

Статья не претендует на подробный обзор роли банковского сектора в экономике. Упомянем лишь те работы, чьи идеи и результаты были нами непосредственно использованы.

Мы опирались на труды российских авторов, таких как А. Г. Аганбегян [Аганбегян 2019], М. И. Каменецкий и Н. Ю. Яськова [Каменецкий, Яськова 2018], Л. В. Крылова, С. В. Крылов, А. Ф. Мудрецов и А. А. Прудникова [Крылова, Крылов, Мудрецов, Прудникова 2022], Д. Б. Кувалин, А. К. Моисеев и Ю. В. Зинченко [Кувалин, Моисеев, Зинченко 2019], А. В. Суворов, О. Н. Болдов, В. Н. Иванов, Г. М. Сухорукова и А. И. Буданова [Суворов, Болдов, Иванов, Сухорукова, Буданова 2019]. В их работах затронуты различные аспекты влияния банков на экономику России.

Из трудов зарубежных авторов, которые рассматривают макроэкономическую роль банковского сектора, упоминаем работу К. Н. Каттнера [Kuttner 2018]. В статье J. Berdell, T. Mondschean [Berdell, Mondschean 2020] показано, что дискуссии двухсотлетней давности, посвященные данному вопросу, весьма актуальны и сегодня. В списке источников приведены имена и других российских и зарубежных авторов, чьи работы были полезны авторам для написания статьи.

Наконец, как и в предыдущих публикациях, мы опирались на труд В. Вельфе [Welfe 2013], в котором дается обзор международного опыта моделирования уравнений банковского сектора в больших эконометрических моделях.

Макроэкономический анализ

Банковский блок в модели описан уравнениями и тождествами 33–44¹.

Уравнения 33 и 34 описывают рублевые, а уравнения 35 и 36 – валютные депозиты домашних хозяйств и организаций, соответственно.

Тождество 37 суммирует все рублевые депозиты, тождество 38 делает то же самое с валютными депозитами, тождество 39 суммирует все депозиты.

Уравнение 40 описывает рублевые, а уравнение 41 – валютные банковские кредиты организациям, уравнение 43 – банковские кредиты домашним хозяйствам, которые являются преимущественно рублевыми.

Тождество 42 суммирует все кредиты организациям, а тождество 44 – все рублевые кредиты.

При спецификации уравнений банковского блока мы применяли тот же принцип, что и в отношении других блоков, а именно пытались включить в качестве аргументов факторы спроса, предложения и ликвидности².

Для уравнений депозитов фактором спроса может быть спрос экономики на кредиты, а факторами предложения – доходы граждан или объем ВВП, а также переменные монетарной политики.

Отдельной группой переменных являются государственные закупки и другие элементы фискальной политики.

Для валютных депозитов дополнительными факторами спроса могут быть объемы экспорта и импорта, а также курс рубля по отношению к иностранным валютам.

¹ Во избежание ненужного многословия все остатки на счетах граждан и организаций в банках мы будем называть депозитами, а все средства, выданные банками гражданам и организациям на принципах возвратности и платности, – кредитами. Специально подчеркнем также, что *межбанковские кредиты и депозиты исключены из нашего анализа*.

² Влияние ликвидности на экономический рост и роль банков в этом процессе объяснил еще Генри Торнтон (анализ его взглядов см. в работе Дж. Берделла и Т. Мондшена [Berdell, Mondschean 2020]).

Процентные ставки могут выступать отдельной переменной, балансирующей спрос и предложение.

Для кредитов факторы предложения – это объем депозитов в первую очередь³, а факторы спроса – ВВП и отдельные его элементы.

Эконометрические оценки

1. Рублевые банковские депозиты граждан

В следующих двух таблицах представлены среднегодовые темпы роста и эластичности рублевых банковских депозитов домашних хозяйств по основным регрессорам уравнения 33.

Таблица 1. Среднегодовые темпы роста рублевых банковских депозитов домашних хозяйств в реальном исчислении и факторов, их определяющих, в неизменных ценах, %⁴

Table 1. Average Annual Growth Rates of Household Ruble Bank Deposits in Real Terms and Factors Determining Them, in Constant Prices, %

<i>Переменная</i>	<i>2000–2008</i>	<i>2009–2013</i>	<i>2014–2019</i>	<i>2020–2021</i>	<i>2000–2019</i>	<i>2000–2021</i>
Рублевые банковские депозиты домашних хозяйств	24,64	10,96	5,15	2,14	14,57	13,32
Совокупный располагаемый доход домашних хозяйств	4,86	4,69	0,64	1,88	3,53	3,38
Реальные кассовые остатки	17,01	6,12	4,24	5,03	10,30	9,81
Объем государственных закупок	7,07	2,91	1,36	2,21	4,29	4,10
Удельный вес наличности в денежной массе	-2,96	-4,07	-1,78	1,47	-2,89	-2,50
Доля чистой зарплаты в совокупном располагаемом доходе граждан	1,55	-2,45	-1,04	-3,29	-0,24	-0,52
Численность экономически активного населения	0,83	0,15	-0,08	-0,32	0,39	0,32

Примечание. В этой и всех следующих таблицах, характеризующих результаты эконометрического оценивания, приведены лишь переменные, эластичность зависимой переменной по которым по модулю не ниже 0,1. Значения сглажены фильтром Ходрика – Прескотта с $\lambda = 1600$.

Поскольку данные за 1999 и 2000 годы имеются не по всем представленным в статье показателям, начальную дату данных первой колонки каждой из следующих ниже таблиц следует трактовать так: «эта или ближайшая к ней дата».

³ Прочие элементы пассива банковских балансов не отражены в модели. Такое решение было принято авторами как вследствие недостатка подробных статистических данных, так и по нежеланию усложнять и без того громоздкую модель.

Согласно статистике Банка России (сайт <https://www.cbr.ru/>) и расчетам авторов, отношение всех средств физических и юридических лиц в банках (за исключением средств кредитных организаций) к сумме корпоративных кредитов и кредитов физическим лицам (за исключением кредитов кредитным организациям) составило 97 % на 1 января 2022 года.

⁴ Для всех показателей, за исключением удельных и численности экономически активного населения, дефлятором служит дефлятор ВВП. Источники данных: Федеральная служба государственной статистики России (сайт <https://rosstat.gov.ru/>); Банк России (сайт <https://www.cbr.ru/>); Министерство финансов России (сайты <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/conbud>; <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/outbud>); расчеты авторов. Данные сглажены фильтром Ходрика – Прескотта с $\lambda = 1600$.

Таблица 2. Долгосрочная эластичность рублевых банковских депозитов домашних хозяйств по регрессорам уравнения⁵
Table 2. Long-Term Elasticity of Household Ruble Bank Deposits with Respect to the Regressors of the Equation

<i>Переменная</i>	<i>Q1 1999</i>	<i>Q4 2008</i>	<i>Q4 2013</i>	<i>Q4 2019</i>	<i>Q4 2021</i>
Совокупный располагаемый доход домашних хозяйств	2,482	0,677	0,546	0,471	0,448
Реальные кассовые остатки	0,841	0,650	0,403	0,374	0,397
Объем государственных закупок	2,073	0,629	0,478	0,388	0,379
Удельный вес наличности в денежной массе	11,176	1,899	0,928	0,576	0,538
Доля чистой зарплаты в совокупном располагаемом доходе граждан	-5,575	-1,297	-0,730	-0,505	-0,469
Численность экономически активного населения	24,520	4,816	3,012	2,240	2,124
Справочно: дефлятор ВВП	-2,650	-1,879	-1,340	-1,168	-1,154

Примечание. В этой и всех следующих таблицах значения эластичностей сглажены фильтром Ходрика – Прескотта с $\lambda = 1600$.

Итак, мы видим, что рублевые банковские депозиты домашних хозяйств росли быстрыми темпами в реальном исчислении, но эти темпы неуклонно снижались. Первой причиной этому служит снижение темпов роста реальных располагаемых доходов домашних хозяйств. Большое влияние на эти депозиты оказывает ликвидность, характеризующаяся показателем реальных кассовых остатков⁶, и объем государственных закупок. Динамика этих переменных, как мы видим, также замедлялась.

Кроме того, мы видим, что удельный вес наличности также способствует росту рублевых депозитов, поскольку, надо полагать, наличность попадает в первую очередь домашним хозяйствам, а часть ее – в итоге на их банковские счета. Рост удельного веса зарплаты в располагаемых доходах снижает рублевые депозиты домашних хозяйств, возможно, потому, что из этой части располагаемого дохода меньше денег остается на банковских счетах.

Обратим также внимание, что на протяжении большей части рассматриваемого периода депозиты росли быстрее всех приведенных в таблице 1 величин. Это отражает укрепление банковской системы России, рост доверия к ней со стороны граждан.

2. Валютные банковские депозиты граждан

В следующих двух таблицах представлены среднегодовые темпы роста и эластичности валютных банковских депозитов домашних хозяйств по основным регрессорам уравнения 35.

Данные таблиц 3 и 4 и их сравнение с таблицами 1 и 2 позволяют сделать следующие выводы.

1. Валютные депозиты граждан росли медленнее рублевых депозитов. Это говорит об укреплении доверия к отечественной валюте.
2. На величину валютных депозитов оказывает влияние большее число регрессоров, чем на величину рублевых депозитов.
3. Новыми регрессорами в уравнении валютных депозитов являются доля трансфертов в располагаемом доходе и объем импорта.
4. При этом эластичности валютных депозитов по государственным закупкам и численности экономически активного населения отрицательные.

⁵ Источник: уравнение 33 Приложения, расчеты авторов. Мы не рассчитывали эластичность рассматриваемых в статье величин по реальным процентным ставкам, поскольку последние принимали как положительные, так и отрицательные значения на протяжении рассматриваемого периода.

⁶ Измеряются дефлированием денежного агрегата M2.

Таблица 3. Среднегодовые темпы роста валютных банковских депозитов домашних хозяйств в реальном исчислении и факторов, их определяющих, в неизменных ценах, %⁷

Table 3. Average Annual Growth Rates of Household Foreign Currency Bank Deposits in Real Terms, and Factors that Determine them, in Constant Prices, %

<i>Переменная</i>	<i>2000–2008</i>	<i>2009–2013</i>	<i>2014–2019</i>	<i>2020–2021</i>	<i>2000–2019</i>	<i>2000–2021</i>
Валютные банковские депозиты домашних хозяйств	10,78	12,47	5,27	-0,90	9,45	8,42
Совокупный располагаемый доход домашних хозяйств	4,86	4,69	0,64	1,88	3,53	3,38
Доля чистой зарплаты в совокупном располагаемом доходе граждан	1,55	-2,45	-1,04	-3,29	-0,24	-0,52
Доля трансфертов в совокупном располагаемом доходе граждан	1,87	2,49	0,11	-0,34	1,49	1,33
Реальные кассовые остатки	17,01	6,12	4,24	5,03	10,30	9,81
Объем государственных закупок	7,07	2,91	1,36	2,21	4,29	4,10
Рублевые банковские депозиты домашних хозяйств	24,64	10,96	5,15	2,14	14,57	13,32
Объем наличности в реальном исчислении	13,30	1,92	2,40	6,39	7,04	6,98
Объем импорта в реальном исчислении	4,23	2,54	1,45	3,17	2,97	2,99
Численность экономически активного населения	0,83	0,15	-0,08	-0,32	0,39	0,32

Таблица 4. Долгосрочная эластичность валютных банковских депозитов домашних хозяйств по регрессорам уравнения⁸

Table 4. Long-Term Elasticity of Household Currency Bank Deposits with Respect to the Regressors of the Equation

<i>Переменная</i>	<i>Q1 1999</i>	<i>Q4 2008</i>	<i>Q4 2013</i>	<i>Q4 2019</i>	<i>Q4 2021</i>
Совокупный располагаемый доход домашних хозяйств	2,313	1,643	1,128	0,948	1,005
Доля чистой зарплаты в совокупном располагаемом доходе граждан	-1,272	-0,756	-0,384	-0,246	-0,254
Доля трансфертов в совокупном располагаемом доходе граждан	2,364	1,204	0,774	0,554	0,558
Реальные кассовые остатки	0,491	1,186	0,975	0,850	0,927
Объем государственных закупок	-6,822	-4,736	-3,390	-2,586	-2,655
Рублевые банковские депозиты домашних хозяйств	-0,143	-0,459	-0,402	-0,387	-0,428
Объем наличности в реальном исчислении	1,797	2,536	1,768	1,261	1,313
Объем импорта в реальном исчислении	0,508	0,303	0,181	0,141	0,164
Численность экономически активного населения	-22,162	-12,681	-6,776	-4,692	-4,760
Справочно: дефлятор ВВП	0,412	-0,179	-0,229	-0,250	-0,267

5. В уравнении валютных депозитов объем рублевых депозитов является существенной переменной с отрицательной эластичностью. При этом обратного влияния не зафиксировано. Иными словами, в этой «паре» доминируют рублевые депозиты, динамика валютных депозитов отчасти определяется динамикой первых.

⁷ Для всех показателей, за исключением удельных и численности экономически активного населения, дефлятором служит дефлятор ВВП. Источники данных: Федеральная служба государственной статистики России (сайт <https://rosstat.gov.ru/>); Банк России (сайт <https://www.cbr.ru/>), Министерство финансов России (сайты <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/conbud>; <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/outbud>); расчеты авторов. Данные сглажены фильтром Ходрика – Прескотта с $\lambda = 1600$.

⁸ Источник: уравнение 35 Приложения, расчеты авторов.

6. У валютных депозитов очевидно выше эластичность и по располагаемым доходам, и по реальным кассовым остаткам. Иными словами, они резче реагируют как на изменения в благосостоянии граждан, так и на наличие ликвидности.

7. Реальный курс доллара, будучи статистически существенной переменной в этом уравнении, имеет, однако, эластичность по нему заметно ниже 0,1 по модулю.

8. Соответственно, причины замедления темпов валютных депозитов граждан во многом те же, что и их рублевых депозитов, – замедление роста располагаемых доходов и реальных кассовых остатков.

9. Важная роль переменной реальных кассовых остатков в уравнениях как рублевых, так и валютных депозитов граждан связана с денежной политикой Банка России. Тот факт, что рост денежной массы влечет за собой рост реальных кассовых остатков, означает, что в России сохраняется высокий спрос на деньги. А из этого следует, что предоставление ликвидности является важным условием поддержки экономического роста.

3. Рублевые банковские депозиты организаций

В следующих двух таблицах представлены среднегодовые темпы роста и эластичности рублевых банковских депозитов организаций по основным регрессорам уравнения 34.

Очевидно, что объем депозитов организаций положительно зависит от реальных кассовых остатков. Удельный вес наличности снижает объем этих депозитов, что также очевидно. На него положительно влияют факторы спроса – объем экспорта⁹ и ВВП. Величина государственных расходов влияет отрицательно на этот вид депозитов – факт, который требует объяснения. Отрицательное влияние оказывает и численность экономически активного населения, возможно, потому, что выплата зарплаты означает отток средств со счетов организаций.

Таблица 5. Среднегодовые темпы роста рублевых банковских депозитов организаций в реальном исчислении и факторов, их определяющих, в неизменных ценах, %¹⁰

Table 5. Average Annual Growth Rates of Organizations' Ruble Bank Deposits in Real Terms, and Factors that Determine them, in Constant Prices, %

<i>Переменная</i>	<i>2000– 2008</i>	<i>2009– 2013</i>	<i>2014– 2019</i>	<i>2020– 2021</i>	<i>2000– 2019</i>	<i>2000– 2021</i>
Рублевые банковские депозиты организаций	78,10	7,71	4,92	6,96	32,01	29,40
Денежная база в реальном исчислении	12,11	1,83	4,29	4,03	7,10	6,82
Реальные кассовые остатки	17,01	6,12	4,24	5,03	10,30	9,81
Удельный вес наличности в денежной массе	-2,96	-4,07	-1,78	1,47	-2,89	-2,50
Численность экономически активного населения	0,83	0,15	-0,08	-0,32	0,39	0,32
Объем государственных закупок	7,07	2,91	1,36	2,21	4,29	4,10
Объем государственных трансфертов	6,84	7,37	0,74	1,49	5,10	4,77

⁹ Всемирный банк отметил, что рост экспортных цен привел к увеличению остатков на банковских счетах российских организаций вследствие роста сырьевых цен [Всемирный банк 2021].

¹⁰ Для всех показателей, за исключением удельных и численности экономически активного населения, дефлятором служит дефлятор ВВП. Объем экспорта дефлирован дефлятором рублевых экспортных цен. Динамика ВВП рассчитана на основе индекса физического объема Росстата. Источники данных: Федеральная служба государственной статистики России (сайт <https://rosstat.gov.ru/>); Банк России (сайт <https://www.cbr.ru/>), Министерство финансов России (сайт <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/outbud>); расчеты авторов. Данные сглажены фильтром Ходрика – Прескотта с $\lambda = 1600$.

Окончание таблицы 5

Объем экспорта	7,07	1,88	2,75	1,11	4,45	4,14
Объем ВВП	6,04	1,89	1,00	1,71	3,47	3,30

Таблица 6. Долгосрочная эластичность рублевых банковских депозитов организаций по регрессорам уравнения¹¹

Table 6. Long-Term Elasticity of Organizations' Ruble Bank Deposits with Respect to the Regressors of the Equation

<i>Переменная</i>	<i>Q4 2006</i>	<i>Q4 2008</i>	<i>Q4 2013</i>	<i>Q4 2019</i>	<i>Q4 2021</i>
Денежная база в реальном исчислении	0,705	0,404	0,338	0,291	0,287
Реальные кассовые остатки	2,666	1,497	1,191	1,206	1,156
Удельный вес наличности в денежной массе	-4,732	-1,456	-0,715	-0,539	-0,426
Численность экономически активного населения	-21,027	-7,593	-4,863	-4,160	-3,461
Объем государственных закупок	-3,223	-1,438	-1,017	-0,899	-0,796
Объем государственных трансфертов	-1,194	-0,504	-0,489	-0,431	-0,365
Объем экспорта	0,924	0,399	0,252	0,248	0,212
Объем ВВП	0,778	0,338	0,229	0,200	0,173

Мы видим также, что рост этих депозитов в реальном исчислении до 2008 г. был очень высоким и превышал темпы роста всех регрессоров уравнения. Это еще одно свидетельство укрепления банковской системы России. Но это был рост с очень низкой базы. После 2008 г. его темпы резко сократились, но все же оставались достаточно высокими. Это сокращение темпов следовало за снижением темпов реальных кассовых остатков, объемов производства и экспорта.

4. Валютные банковские депозиты организаций

В следующих двух таблицах представлены среднегодовые темпы роста и эластичности валютных банковских депозитов организаций по основным регрессорам уравнения 36.

Таблица 7. Среднегодовые темпы роста валютных банковских депозитов организаций в реальном исчислении и факторов, их определяющих, в неизменных ценах, %¹²

Table 7. Average Annual Growth Rates of Organizations' Foreign Currency Bank Deposits in Real Terms, and Factors that Determine them, in Constant Prices, %

<i>Переменная</i>	<i>2000–2008</i>	<i>2009–2013</i>	<i>2014–2019</i>	<i>2020–2021</i>	<i>2000–2019</i>	<i>2000–2021</i>
Валютные банковские депозиты организаций	20,51	4,31	6,12	3,54	11,45	10,67
Реальные кассовые остатки	17,01	6,12	4,24	5,03	10,30	9,81
Объем экспорта	7,07	1,88	2,75	1,11	4,45	4,14
Объем импорта	15,30	3,58	-1,68	2,97	7,01	6,64
Реальный курс доллара	-11,03	0,22	5,30	1,39	-3,59	-3,14
Реальный объем государственных доходов	8,96	1,00	2,34	4,26	4,92	4,86

¹¹ Источник: уравнение 34 Приложения, расчеты авторов. Мы приводим здесь значения эластичностей начиная с 2006 г., так как до этого зависимая переменная представляла собой относительно небольшую величину.

¹² Для всех показателей, за исключением удельных и численности экономически активного населения, дефлятором служит дефлятор ВВП. Объем экспорта дефлирован дефлятором рублевых экспортных цен, объем импорта – дефлятором рублевых импортных цен. Источники данных: Федеральная служба государственной статистики России (сайт <https://rosstat.gov.ru/>); Банк России (сайт <https://www.cbr.ru/>), Министерство финансов России (сайт <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/conbud/>); расчеты авторов. Данные сглажены фильтром Ходрика – Прескотта с $\lambda = 1600$.

Численность экономически активного населения	0,83	0,15	-0,08	-0,32	0,39	0,32
---	------	------	-------	-------	-------------	-------------

Таблица 8. Долгосрочная эластичность валютных банковских депозитов организаций по регрессорам уравнения¹³

Table 8. Long-Term Elasticity of Organizations' Currency Bank Deposits with Respect to the Regressors of the Equation

<i>Переменная</i>	<i>Q4 2006</i>	<i>Q4 2008</i>	<i>Q4 2013</i>	<i>Q4 2019</i>	<i>Q4 2021</i>
Реальные кассовые остатки	1,419	1,034	1,090	0,899	0,912
Объем экспорта	0,776	0,466	0,319	0,272	0,264
Объем импорта	0,569	0,438	0,527	0,343	0,293
Реальный курс доллара	2,849	1,066	0,528	0,574	0,552
Реальный объем государственных доходов	0,840	0,537	0,417	0,303	0,304
Численность экономически активного населения	30,737	16,297	10,737	7,255	6,588

Как и рублевые депозиты, валютные депозиты организаций зависят положительно от реальных кассовых остатков и объемов экспорта. Также на их величину влияют объем импорта и валютный курс. Иными словами, они больше зависят от внешнеэкономических факторов. Наконец, величина этих депозитов зависит от доходов государства.

Темп роста этих депозитов, как и депозитов рублевых, был больше, чем у регрессоров уравнения. Как и для многих других макроэкономических величин, этот рост замедлился после 2008 г. вследствие замедления роста влияющих на него факторов. Исключением стал лишь курс доллара.

5. Рублевые банковские кредиты организациям¹⁴

В следующих двух таблицах представлены среднегодовые темпы роста и эластичности рублевых банковских кредитов организациям по основным регрессорам уравнения 40¹⁵.

¹³ Источник: уравнение 36 Приложения, расчеты авторов. Мы приводим здесь значения эластичностей начиная с 2006 г., так как до этого зависимая переменная представляла собой относительно небольшую величину.

¹⁴ Здесь и далее при изложении результатов эконометрического оценивания в качестве статистики кредитов будет использован показатель статистики Банка России «кредиты и прочие средства, предоставленные корпоративным клиентам». Показатель статистики собственно кредитов и займов немного меньше (мы вернемся ниже к этому вопросу).

Согласно оценкам Всемирного банка, доля корпоративных облигаций составляет лишь 5 % в активах российских банков [Всемирный банк 2021]. Наш расчет, проведенный на основе статистики Банка России (сайт www.cbr.ru), дает несколько большую цифру: незаложенные долговые ценные бумаги составили примерно 11 % активов российских банков на 1 января 2022 г.

¹⁵ Обзор международного опыта эконометрического моделирования кредитования организаций и граждан см. в работе В. Вельфе [Welfe 2013, p. 383–385].

Таблица 9. Среднегодовые темпы роста рублевых банковских кредитов организациям в реальном исчислении и факторов, их определяющих, в неизменных ценах, %¹⁶

Table 9. Average Annual Growth Rates of Bank Loans in Rubles Granted to Organizations in Real Terms, and Factors that Determine them, in Constant Prices, %

<i>Переменная</i>	<i>2000–2008</i>	<i>2009–2013</i>	<i>2014–2019</i>	<i>2020–2021</i>	<i>2000–2019</i>	<i>2000–2021</i>
Рублевые банковские кредиты организациям	28,76	7,02	3,43	4,92	14,45	13,50
Рублевые банковские депозиты	35,04	9,38	5,05	4,40	18,01	16,64
Объем ВВП	6,04	1,89	1,00	1,71	3,47	3,30
Объем экспорта	7,07	1,88	2,75	1,11	4,45	4,14

Таблица 10. Долгосрочная эластичность рублевых банковских кредитов организациям по регрессорам уравнения¹⁷

Table 10. Long-Term Elasticity of Organizations' Ruble Bank Loans with Respect to the Regressors of the Equation

<i>Переменная</i>	<i>Q1 1999</i>	<i>Q4 2008</i>	<i>Q4 2013</i>	<i>Q4 2019</i>	<i>Q4 2021</i>
Рублевые банковские депозиты	0,376	0,566	0,630	0,684	0,694
Объем ВВП	3,670	1,273	1,008	0,884	0,811
Объем экспорта	-1,815	-0,516	-0,406	-0,395	-0,375

Мы видим, что объем рублевых кредитов зависит, во-первых, от факторов предложения – рублевых банковских депозитов граждан и организаций¹⁸. Он также зависит от спроса на кредиты, обусловленного объемом ВВП¹⁹.

Зависимость этих кредитов от объемов экспорта отрицательная, поскольку, надо полагать, для экспортных операций рублевые кредиты требуются в меньшей степени.

Темп роста рублевых кредитов организациям резко сократился после 2008 г. вслед за сокращением темпов рублевых депозитов и ВВП, но несколько вырос в 2020–2021 гг.²⁰ Также он отставал от роста своей базы – рублевых депозитов.

Это свидетельствует о снижении эффективности работы банковской системы России.

6. Валютные банковские кредиты организациям

В следующих двух таблицах представлены среднегодовые темпы роста и эластичности валютных банковских кредитов организаций по основным регрессорам уравнения 41.

Мы видим по данным таблиц 11–12, что валютные кредиты, как и кредиты рублевые, во-первых, опираются на свою базу (валютные депозиты), а во-вторых, зависят от спроса, предъявленного объемом ВВП.

¹⁶ Для показателей кредитов и депозитов дефлятором служит дефлятор ВВП. Объем экспорта дефлирован дефлятором рублевых экспортных цен. Динамика ВВП рассчитана на основе индекса физического объема Росстата. Источники данных: Федеральная служба государственной статистики России (сайт <https://rosstat.gov.ru/>); Банк России (сайт <https://www.cbr.ru/>); расчеты авторов. Данные сглажены фильтром Ходрика – Прескотта с $\lambda = 1600$.

¹⁷ Источник: уравнение 40 Приложения, расчеты авторов.

¹⁸ К. Каттнер указывает на положительную зависимость между банковскими резервами и объемом кредитования [Kuttner 2018].

¹⁹ При здоровом экономическом подъеме рост кредитов вызван не только ростом резервов банковской системы, но и реальным спросом на них. В противном случае это будет просто кредитная экспансия, что часто ведет к экономическому спаду (см.: [Ротбард 2019, с. 54–56]).

²⁰ Всемирный банк подчеркивает здесь роль поддержки кредитов малому и среднему бизнесу в период пандемии [Всемирный банк 2021].

В то же время динамика валютных кредитов имеет некоторые отличительные черты.

Таблица 11. Среднегодовые темпы роста валютных банковских кредитов организациям в реальном исчислении и факторов, их определяющих, в неизменных ценах, %²¹

Table 11. Average Annual Growth Rates of Foreign Currency Bank Loans Granted to Organizations in Real Terms, and Factors that Determine them, in Constant Prices, %

<i>Переменная</i>	<i>2000–2008</i>	<i>2009–2013</i>	<i>2014–2019</i>	<i>2020–2021</i>	<i>2000–2019</i>	<i>2000–2021</i>
Валютные банковские кредиты организациям	17,98	8,71	2,99	-3,49	10,62	9,19
Валютные банковские депозиты	16,25	7,43	5,75	1,69	10,51	9,64
Рублевые банковские депозиты	35,04	9,38	5,05	4,40	18,01	16,64
Реальный курс доллара	-11,03	0,22	5,30	1,39	-3,59	-3,14
Объем ВВП	6,04	1,89	1,00	1,71	3,47	3,30
Реальные кассовые остатки	17,01	6,12	4,24	5,03	10,30	9,81
Валовое накопление основного капитала	10,84	3,66	-0,10	3,13	5,66	5,42
Численность экономически активного населения	0,83	0,15	-0,08	-0,32	0,39	0,32

Таблица 12. Долгосрочная эластичность валютных банковских кредитов организациям по регрессорам уравнения²²

Table 12. Long-Term Elasticity of Organizations' Foreign Currency Bank Loans with Respect to the Regressors of the Equation

<i>Переменная</i>	<i>Q1 1999</i>	<i>Q4 2008</i>	<i>Q4 2013</i>	<i>Q4 2019</i>	<i>Q4 2021</i>
Валютные банковские депозиты	0,364	0,418	0,392	0,450	0,488
Рублевые банковские депозиты	0,096	0,233	0,262	0,275	0,312
Реальный курс доллара	2,028	0,172	0,136	0,155	0,165
Объем ВВП	3,018	1,989	1,463	1,197	1,282
Реальные кассовые остатки	-0,185	-0,285	-0,270	-0,260	-0,296
Валовое накопление основного капитала	0,487	0,251	0,284	0,252	0,263
Численность экономически активного населения	-2,679	-0,924	-0,659	-0,520	-0,541

Во-первых, на них влияет большее количество факторов. Так, их объем зависит не только от валютных, но и от рублевых депозитов.

Очевидно, положительную роль играет возможность быстрого обмена валют.

Во-вторых, на них, как и на валютные депозиты, влияет реальный курс доллара, что неудивительно.

При этом объем рублевых реальных кассовых остатков оказывает на них отрицательное влияние, поощряя, надо полагать, именно рублевые кредиты.

В-третьих, заметным регрессором является валовое накопление основного капитала, отражая, как можно предположить, сильную зависимость России от импорта оборудования и материалов для инвестиций.

В-четвертых, очевидна сильная зависимость валютных кредитов, как и кредитов рублевых, от объема ВВП, следовательно, от спроса.

²¹ Для показателей таблицы дефлятором служит дефлятор ВВП. Показатель валового накопления основного капитала дефлирован соответствующим дефлятором. Динамика ВВП рассчитана на основе индекса физического объема Росстата. Источники данных: Федеральная служба государственной статистики России (сайт <https://rosstat.gov.ru/>); Банк России (сайт <https://www.cbr.ru/>); расчеты авторов. Данные сглажены фильтром Ходрика – Прескотта с $\lambda = 1600$.

²² Источник: уравнение 40 Приложения, расчеты авторов.

Темпы роста валютных кредитов в среднем в рассматриваемый период шли примерно вровень с темпами роста валютных депозитов. Но эти темпы все время сокращались, что отражало общее замедление развития экономики России. После 2013 г. они стали медленнее, чем у валютных депозитов, а после 2019 г. вообще стали отрицательными.

7. Банковские кредиты гражданам

В следующих двух таблицах представлены среднегодовые темпы роста и эластичности банковских кредитов гражданам, большинство которых выдаются в рублях, по основным регрессорам уравнения 43.

Таблица 13. Среднегодовые темпы роста банковских кредитов гражданам в реальном исчислении и факторов, их определяющих, в неизменных ценах, %²³
Table 13. Average Annual Growth Rates of Bank Loans Granted to Individuals in Real Terms, and Factors that Determine them, in Constant Prices, %

<i>Переменная</i>	<i>2000–2008</i>	<i>2009–2013</i>	<i>2014–2019</i>	<i>2020–2021</i>	<i>2000–2019</i>	<i>2000–2021</i>
Банковские кредиты гражданам	67,30	11,19	6,31	9,27	28,40	26,35
Рублевые банковские депозиты	35,04	9,38	5,05	4,40	18,01	16,64
Реальный курс доллара	-11,03	0,22	5,30	1,39	-3,59	-3,14%
Численность экономически активного населения	0,83	0,15	-0,08	-0,32	0,39	0,32
Объем государственных закупок	7,07	2,91	1,36	2,21	4,29	4,10
Удельный вес наличности в денежной массе	-2,96	-4,07	-1,78	1,47	-2,89	-2,50
Доля трансфертов в совокупном располагаемом доходе граждан	1,87	2,49	0,11	-0,34	1,49	1,33

Таблица 14. Долгосрочная эластичность рублевых банковских кредитов гражданам по регрессорам уравнения²⁴

Table 14. Long-Term Elasticity of Ruble Bank Loans Granted to Individuals with Respect to the Regressors of the Equation

<i>Переменная</i>	<i>Q4 2008</i>	<i>Q4 2013</i>	<i>Q4 2019</i>	<i>Q4 2021</i>
Рублевые банковские депозиты	2,842	3,243	3,030	2,739
Реальный курс доллара	0,469	0,198	0,233	0,217
Численность экономически активного населения	-7,551	-6,865	-4,824	-3,854
Объем государственных закупок	-1,481	-1,425	-1,061	-0,851
Удельный вес наличности в денежной массе	1,937	1,491	0,846	0,623
Доля трансфертов в совокупном располагаемом доходе граждан	0,528	0,531	0,380	0,308

Мы видим, что кредиты гражданам росли очень быстрыми темпами, опережая рост депозитов, но надо помнить, что до 2002 г. их объем был очень мал. Этот вид деятельности создавался практически с нуля.

²³ Для показателей таблицы, за исключением удельных и численности экономически активного населения, дефлятором служит дефлятор ВВП. Источники данных: Федеральная служба государственной статистики России (сайт <https://rosstat.gov.ru/>); Банк России (сайт <https://www.cbr.ru/>); Министерство финансов России (сайт <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/conbud>; сайт <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/outbud>); расчеты авторов. Данные сглажены фильтром Ходрика – Прескотта с $\lambda = 1600$.

²⁴ Источник: уравнение 40 Приложения, расчеты авторов. Мы приводим здесь значения эластичностей, начиная с 2008 г., так как до этого зависимая переменная представляла собой относительно небольшую величину.

После 2008 г. эти темпы снизились, но все еще оставались высокими по сравнению с кредитами организациям²⁵. В 2020–2021 гг. их темпы снова выросли, возможно, вследствие начала действия программы поддержки ипотечного кредитования²⁶.

Наиболее сильное влияние на эти кредиты оказывает их финансовая база – рублевые депозиты.

Таким образом, можно предположить, что именно рост уверенности банков, вызванный ростом депозитной базы, оказал сильное положительное влияние на рост розничного кредитования.

Структурные соотношения

В следующей таблице представлены макроэкономические соотношения, характеризующие роль банковской системы в экономике России.

Данные таблицы 15 позволяют сделать следующие выводы.

1. Удельный вес рублевых депозитов заметно вырос в период до конца 2008 г., что означало укрепление доверия к отечественной валюте. Но после 2013 г. эта доля не росла.

Таблица 15. Структурные соотношения в банковском секторе России²⁷

Table 15. Structural Relations in the Banking Sector of Russia

<i>Переменная</i>	<i>Q4 2000</i>	<i>Q4 2008</i>	<i>Q4 2013</i>	<i>Q4 2019</i>	<i>Q4 2021</i>
Удельный вес рублевых депозитов в совокупном объеме депозитов	0,524	0,740	0,755	0,743	0,754
Удельный вес депозитов граждан в совокупном объеме депозитов	0,649	0,479	0,505	0,510	0,486
Банковские депозиты / ВВП	0,080	0,319	0,421	0,530	0,542
Рублевые банковские кредиты организациям / Рублевые банковские депозиты	1,063	0,852	0,742	0,681	0,686
Валютные банковские кредиты организациям / Валютные банковские депозиты	0,729	0,865	0,842	0,725	0,651
Банковские кредиты гражданам и организациям / Совокупные банковские депозиты	1,036	1,101	1,037	0,980	0,997
Банковские кредиты организациям / ВВП	0,075	0,264	0,325	0,367	0,367
Банковские кредиты гражданам / ВВП	0,005 ²⁸	0,078	0,113	0,152	0,173

2. Удельный вес депозитов граждан в совокупном объеме депозитов заметно снизился после 2000 г., что отражало резкий рост депозитов организаций. Затем, после 2011 г., их доля росла вплоть до 2019-го, что обозначало позитивный процесс, поскольку депозиты граждан, согласно банковской науке, являются «стержневыми», делающими банки более устойчивыми, давая им возможность кредитовать по стабильным ставкам, независимо от потрясений на рынке²⁹.

3. Отношение банковских депозитов к ВВП неуклонно росло, что отражает укрепление доверия к банковской системе России, повышение ее эффективности.

²⁵ Быстрый рост потребительского кредитования – общемировая тенденция (см., например: [Пищик, Прудникова 2018]).

²⁶ Подробнее об этом см.: [Всемирный банк 2021].

²⁷ Источники данных: Федеральная служба государственной статистики России (сайт <https://rosstat.gov.ru/>); Банк России (сайт <https://www.cbr.ru/>); расчеты авторов. Данные сглажены фильтром Ходрика – Прескотта с $\lambda = 1600$.

²⁸ Q4 2001.

²⁹ Об этом: [Gorton, Winton 2008, p. 458].

4. После 2008 г. эффективность использования банковских депозитов как базы кредитования экономики снижалась. Но этот вывод относится преимущественно к кредитованию организаций³⁰.

5. Отношение банковских кредитов как гражданам, так и организациям к ВВП росло, что отражает постепенное развитие банковской системы России.

6. В целом, однако, банковский сектор занимает в экономике России пока меньшее место по сравнению с его положением в развитых странах³¹.

Импульсные мультипликаторы и прогнозы

Завершим макроэкономический анализ данными об импульсных мультипликаторах экзогенных переменных и результатах прогнозных расчетов.

Таблица 16.1. Импульсные мультипликаторы банковских кредитов организациям и гражданам в реальном исчислении по экзогенным переменным, %³²
Table 16.1. Impulse Multipliers of Bank Loans to Organizations and Individuals, in Real Terms, by Exogenous Variables, %

Эндогенная переменная / Экзогенная переменная	Численность экономически активного на- селения	Индекс государственных закупок в реальном исчислении	Дефлятор государственных закупок
Рублевые банковские кредиты органи- зациям в реальном исчислении	-0,7	—	—

³⁰ Жан Тироле обсуждает решение Резервного банка Новой Зеландии об установлении норматива обеспечения кредитов депозитами граждан и оптовыми заимствованиями со сроком погашения не менее 1 года [Tirole 2011].

³¹ Сравнение основных показателей в этой сфере дал А. Г. Аганбегян [Аганбегян 2019].

А. В. Суворов и его соавторы указывают, что, по данным социологических опросов, не более 20–30 % населения России имеют банковские депозиты [Суворов, Болдов, Иванов, Сухорукова, Буданова 2019]. Также они (со ссылкой на расчеты М. Ю. Матовникова) отмечают, что вклады размером более 10 тыс. руб. в 2015 г. имели всего 17 % населения страны.

Франклин Аллен и соавторы приводят график, который четко показывает, что отношение банковских кредитов к ВВП (равно как и капитализация рынков акций и облигаций) растет а) в течение времени; б) по мере роста дохода страны (см.: [Allen, Carletti, Qian, Valenzuela 2013, p. 764]). Данные классифицированы по странам мира.

Д. Б. Кувалин и соавторы отмечают, что, согласно опросу, проведенному ИНП РАН в 2018 г., невозможность взять кредит была названа одной из сложных проблем российских предприятий [Кувалин, Моисеев, Зинченко 2019]. А в статье Д. Б. Кувалина и Ю. В. Зинченко дороговизна кредитов была отмечена в качестве главного препятствия для инвестиций [Кувалин, Зинченко 2019] (авторы опираются на результаты опросов предприятий об инвестиционных планах).

М. И. Каменецкий и Н. Ю. Яськова, также опираясь на результаты опросов российских предприятий, указывают на недоступность кредитов как один из главных факторов, препятствующих развитию строительной отрасли [Каменецкий, Яськова 2018].

Ф. Аллен и соавторы, опираясь на исследования Всемирного банка, приводят данные, усредненные по группам стран (см.: [Allen, Carletti, Qian, Valenzuela 2013, p. 779]). Согласно им, доля фирм, имеющих кредитную линию, колеблется в богатых странах от 45 % у малых фирм до 66 % у крупных; для бедных стран эти цифры варьируют от 17 до 46 % соответственно.

Эти же авторы там же приводят данные о фирмах, для которых доступ к финансированию является «главным» или «очень серьезным» препятствием. В богатых странах их доля колеблется от 18 % для крупных фирм до 22 % у малых фирм; в бедных странах эти цифры 30 и 44 % соответственно. Согласно их данным, в среднем в мире 63 % оборотного капитала и 62 % новых инвестиций финансируются из нераспределенной прибыли, а за счет банковских кредитов – лишь 13 и 16 % соответственно. На долю фондового рынка приходится 9 и 10 % соответственно, а оставшиеся 15 и 11 % – на прочие источники (см.: [Allen, Carletti, Qian, Valenzuela 2013, p. 780]).

³² Источник: расчеты авторов на основе оцененной модели.

Валютные банковские кредиты организациям в реальном исчислении	0,7	-0,4	-1,0
Банковские кредиты гражданам в реальном исчислении	-1,8	-0,8	-0,6

Примечание. В таблице указаны мультипликаторы лишь тех экзогенных переменных, значение которых превышает 0,4 по модулю.

Таблица 16.2. Импульсные мультипликаторы банковских кредитов организациям и гражданам в реальном исчислении по экзогенным переменным, %³³

Table 16.2. Impulse Multipliers of Bank Loans to Organizations and Individuals, in Real Terms, by Exogenous Variables, %

Эндогенная переменная / Экзогенная переменная	Денежная база	ВВП стран – членов ОЭСР	Дефлятор ВВП США
Рублевые банковские кредиты организациям в реальном исчислении	–	1,0	–
Валютные банковские кредиты организациям в реальном исчислении	–	3,2	0,7
Банковские кредиты гражданам в реальном исчислении	0,6	–	–

Примечание. В таблице указаны мультипликаторы лишь тех экзогенных переменных, значение которых превышает 0,4 по модулю.

Мы видим, что величина кредитов резко реагирует на изменение численности экономически активного населения, причем рублевых кредитов – отрицательно.

Банковские кредиты отрицательно реагируют на рост государственных закупок (для рублевых кредитов организациям этот мультипликатор также является отрицательным, но ниже 0,4 по модулю). Возможно, здесь имеет место «эффект вытеснения».

Банковские кредиты организациям резко и положительно реагируют на рост ВВП стран ОЭСР, причем валютные кредиты делают это гораздо сильнее.

Банковские кредиты гражданам сильно реагируют на рост денежной базы, а валютные кредиты организациям – на инфляцию в США.

Следующие три таблицы иллюстрируют результаты прогнозов динамики всех трех рассматриваемых видов банковских кредитов в реальном исчислении.

Таблица 17. Среднегодовые темпы роста рублевых банковских кредитов организациям в реальном исчислении в базовом варианте и в прочих вариантах прогноза, %³⁴

Table 17. Average Annual Growth Rates of Ruble Bank Loans to Organizations, in Real Terms, in the Baseline and Other Forecast Scenarios

Вариант	Среднее в прогнозном периоде (2022–2025 гг.) к фактическому среднему за период 2018–2021 гг.	Q4 2025 к Q4 2021 по траектории, сглаженной филь- тром Ходрика – Прескотта с $\lambda = 1600$
Базовый	3,9	5,9
Вариант 7. Повышение удельного веса суммы косвенных налогов и НДС в ВВП с 15,7 % в среднем в 2018–2021 гг. до 32,2 % в прогнозном периоде	3,1	4,7

³³ Источник: расчеты авторов на основе оцененной модели

³⁴ Источник: расчеты авторов на основе оцененной модели.

Окончание таблицы 17

Вариант 11. Увеличение среднегодовых темпов роста дефлятора государственных закупок в прогнозном периоде с 6,40 % в базовом варианте прогноза до 12,80 % в прогнозном периоде	2,9	4,6
Вариант 15. Увеличение среднегодовых темпов роста денежной базы в прогнозном периоде с 10,56 % в базовом варианте прогноза до 21,00 %	5,4	8,1
Вариант 18. Повышение среднегодовых темпов роста экономик стран – членов ОЭСР с 1,7 % в год до 3,4 % в год в прогнозном периоде	4,7	7,2

Примечание. В данной и последующих таблицах указаны лишь те варианты прогноза, в которых среднегодовые темпы роста исследуемого показателя отличаются от базового варианта не менее чем на 0,4 %.

Таблица 18. Среднегодовые темпы роста валютных банковских кредитов организациям в реальном исчислении в базовом варианте и в прочих вариантах прогноза, %³⁵

Table 18. Average Annual Growth Rates of Foreign Currency Bank Loans to Organizations, in Real Terms, in the Baseline and Other Forecast Scenarios, %

<i>Вариант</i>	<i>Среднее в прогнозном периоде (2022–2025 гг.) к фактическому среднему за период 2018–2021 гг.</i>	<i>Q4 2025 к Q4 2021 по траектории, сглаженной фильтром Ходрика – Прескотта с $\lambda = 1600$</i>
Базовый	4,8	0,1
Вариант 2. Сокращение среднегодовых темпов роста долларového индекса экспортных цен в прогнозном периоде с 3,57 % в базовом варианте прогноза до 0	5,3	0,5
Вариант 3. Увеличение среднегодовых темпов роста долларového индекса экспортных цен в прогнозном периоде с 3,57 % в базовом варианте прогноза до 7 %	4,4	-0,3
Вариант 7. Повышение удельного веса суммы косвенных налогов и НДС в ВВП с 15,7 % в среднем в 2018–2021 гг. до 32,2 % в прогнозном периоде	5,7	2,0
Вариант 10. Увеличение среднегодовых темпов роста индекса государственных закупок в неизменных ценах в прогнозном периоде с 1,04 % в базовом варианте прогноза до 2,08 %	4,4	-0,5
Вариант 11. Увеличение среднегодовых темпов роста дефлятора государственных закупок в прогнозном периоде с 6,40 % в базовом варианте прогноза до 12,80 % в прогнозном периоде	-0,6	-9,1
Вариант 15. Увеличение среднегодовых темпов роста денежной базы в прогнозном периоде с 10,56 % в базовом варианте прогноза до 21,00 %	5,4	1,0
Вариант 16. Снижение удельного веса наличности в денежной массе с 0,204 в среднем в 2018–2021 гг. до 0,115 в прогнозном периоде	3,3	-2,8
Вариант 18. Повышение среднегодовых темпов роста экономик стран – членов ОЭСР с 1,7 % до 3,4 % в прогнозном периоде	8,1	5,5

³⁵ Источник: расчеты авторов на основе оцененной модели.

Вариант 19. Повышение среднегодовых темпов инфляции в США с 1,7 % до 3,4 %	5,7	1,2
--	-----	-----

Таблица 19. Среднегодовые темпы роста банковских кредитов гражданам в реальном исчислении в базовом варианте и в прочих вариантах прогноза, %³⁶
Table 19. Average Annual Growth Rates of Bank Loans to Individuals, in Real Terms, in the Baseline and Other Forecast Scenarios, %

<i>Вариант</i>	<i>Среднее в прогнозном периоде (2022–2025 гг.) к фактическому среднему за период 2018–2021 гг.</i>	<i>Q4 2025 к Q4 2021 по траектории, сглаженной фильтром Ходрика – Прескотта с $\lambda = 1600$</i>
Базовый	1,1	-1,1
Вариант 6. Повышение средней эффективной ставки налога на прибыль с 9,3 % в среднем в 2018–2021 гг. до 18,9 %	-0,3	-3,3
Вариант 7. Повышение удельного веса суммы косвенных налогов и НДС в ВВП с 15,7 % в среднем в 2018–2021 гг. до 32,2 % в прогнозном периоде	-3,5	-8,8
Вариант 8. Повышение средней эффективной ставки НДФЛ от величины: валовая зарплата плюс валовая прибыль минус налог на прибыль минус взносы во внебюджетные фонды с 5,1 % в среднем в 2018–2021 гг. до 9,4 %	0,6	-1,8
Вариант 9. Повышение средней суммарной эффективной ставки взносов во внебюджетные фонды от величины валовой зарплаты с 16,5 % в среднем в 2018–2021 гг. до 34,3 %	0,1	-2,4
Вариант 11. Увеличение среднегодовых темпов роста дефлятора государственных закупок в прогнозном периоде с 6,40 % в базовом варианте прогноза до 12,80 % в прогнозном периоде	-0,2	-4,4
Вариант 12. Увеличение среднегодовых темпов роста выплат государственных трансфертов в прогнозном периоде с 6,70 % в базовом варианте прогноза до 13,40 %	1,5	-0,6
Вариант 14. Снижение ключевой ставки Банка России до 4 % годовых с Q4 2022	2,2	0,8
Вариант 15. Увеличение среднегодовых темпов роста денежной базы в прогнозном периоде с 10,56 % в базовом варианте прогноза до 21,00 %	4,6	5,1

Как мы видим, базовый вариант дает довольно высокие и стабильные темпы для рублевых кредитов организациям.

Для валютных кредитов это не так, что показывают результаты сглаженного прогноза.

Для кредитов гражданам базовый вариант дает низкие темпы.

Все три вида кредитов заметно реагируют на повышение косвенных налогов. Но если рублевые кредиты организациям и гражданам при этом падают (последние очень резко), что закономерно, то валютные растут: результат, который требует анализа³⁷.

³⁶ Источник: расчеты авторов на основе оцененной модели.

³⁷ Возможно, таково следствие льгот экспортерам.

Все три вида кредитов резко и отрицательно реагируют на повышение цен на государственные закупки. Возможно, здесь мы наблюдаем «эффект вытеснения» кредитов государственными расходами.

Все три вида кредитов сильно и положительно реагируют на рост денежной базы, фактически – на повышение ликвидности, что очевидно.

Кредиты организациям положительно реагируют на рост мировой экономики, причем валютные кредиты – более сильно, что отражает, надо полагать, рост спроса на экспорт продукции наших компаний.

Валютные кредиты также положительно реагируют на рост инфляции в США и на изменение динамики экспортных цен. При этом замедление динамики последних повышает спрос на кредиты (возможно, как следствие падения прибыльности экспортных операций в таком случае).

Банковские кредиты гражданам более резко, чем кредиты организациям, реагируют на изменение налоговых ставок. Их темп ускоряется при увеличении выплат трансфертов. Интересно также, что они, в отличие от кредитов организациям, сильнее реагируют на изменение ключевой ставки Банка России. Возможно, это имеет место вследствие того, что по сравнению с организациями большая доля таких кредитов выдается на рыночных принципах³⁸. Иными словами, денежная политика оказывает более сильное влияние именно на розничные кредиты.

В целом валютные кредиты и кредиты гражданам испытывают влияние большего количества экзогенных переменных, чем рублевые кредиты организациям.

Отраслевой и региональный разрез

Следующая таблица показывает отношение задолженности по кредитам к валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности.

Числитель в этой дроби – показатель этой задолженности на 1 января 2021 г., знаменатель – валовая добавленная стоимость за 2021 г.

Таблица 20. Отношение задолженности по кредитам к валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности, 2021 г.³⁹

Table 20. Debt-to-Gross Value Added Ratio by Type of Economic Activity in 2021

ВСЕГО	0,316
Добыча полезных ископаемых	0,146
Обрабатывающие производства	0,500
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,427
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	0,468
Строительство	0,245
Транспорт и связь	0,213
Оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	0,240
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	0,376
Прочие виды деятельности	0,290

³⁸ К. Каттнер указывает, что величина процентных ставок может действовать в разных направлениях [Kuttner 2018]. Их снижение может увеличить кредитование, так как увеличивает ценность банковского капитала (в том числе путем повышения ценности активов в их портфелях). Но это может и снизить кредиты, так как снизит банковскую маржу.

О первом эффекте (снижение процентных ставок – рост кредитования) свидетельствует и М. Ротбард, но с перевернутой наоборот причинной связью (см.: [Ротбард 2019, с. 148]).

³⁹ В данной таблице числителем служил показатель «задолженность по кредитам», по которому дается статистика по видам деятельности. Он несколько меньше показателя «кредиты и прочие средства, предоставленные корпоративным клиентам», который использовался при эконометрическом оценивании, так как не включает долговых ценных бумаг. Источники данных: Федеральная служба государственной статистики России (сайт <https://rosstat.gov.ru/>); Банк России (сайт <https://www.cbr.ru/>); расчеты авторов.

Как мы видим, наибольшее значение этот показатель имеет для обрабатывающих производств, наименьшее – для добычи полезных ископаемых. Разброс значителен, коэффициент вариации равен 0,385.

В следующих двух таблицах представлены регионы, имеющие наибольшее и наименьшее соотношения задолженности по кредитам бизнесу к валовому региональному продукту за 2020 год⁴⁰.

Таблица 21. Регионы, имеющие наивысшее отношение задолженности юридических лиц – резидентов и индивидуальных предпринимателей к валовому региональному продукту, 2020 г.⁴¹

Table 21. Regions with the Highest Debt-To-Gross Regional Product Ratio for Legal Entities-Residents and Individual Entrepreneurs, 2020

<i>Всего по регионам России</i>	<i>0,397</i>
г. Москва	0,762
Тульская область	0,580
Амурская область	0,553
Удмуртская Республика	0,528
Кемеровская область – Кузбасс	0,522
Курская область	0,475
Московская область	0,467
Брянская область	0,465
г. Санкт-Петербург	0,455

Таблица 22. Регионы, имеющие наименьшее отношение задолженности юридических лиц – резидентов и индивидуальных предпринимателей к валовому региональному продукту, 2020 г.⁴²

Table 22. Regions with the Lowest Debt-To-Gross Regional Product Ratio for Legal Entities-Residents and Individual Entrepreneurs, 2020

<i>Всего по регионам России</i>	<i>0,397</i>
Республика Тыва	0,098
Чукотский автономный округ	0,093
Сахалинская область	0,089
Астраханская область	0,087
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	0,078
г. Севастополь	0,062
Республика Хакасия	0,060
Республика Коми	0,059
Ненецкий авт. округ	0,057
Республика Северная Осетия – Алания	0,056
Республика Ингушетия	0,040
Республика Дагестан	0,039

⁴⁰ Л. В. Крылова и соавторы исследуют вопрос о региональном размещении банковских услуг в России [Крылова, Крылов, Мудрецов, Прудникова 2022], но используют для этого другие показатели: корреляцию количества кредитных организаций и их филиалов с ВРП, численностью населения и среднедушевыми доходами в регионе.

⁴¹ В данной таблице числитель – «задолженность по кредитам» на 1 января 2021 г.; знаменатель – валовой региональный продукт за 2020 год. Источники данных: Федеральная служба государственной статистики России (сайт <https://rosstat.gov.ru/>); Банк России (сайт <https://www.cbr.ru/>); расчеты авторов.

⁴² В данной таблице числитель – «задолженность по кредитам» на 1 января 2021 г.; знаменатель – валовой региональный продукт за 2020 год. Источники данных: Федеральная служба государственной статистики России (сайт <https://rosstat.gov.ru/>); Банк России (сайт <https://www.cbr.ru/>); расчеты авторов.

Наибольшее соотношение имеет город Москва, замыкает таблицу верхних значений город Санкт-Петербург. Среди регионов с наименьшим значением этого показателя – во-первых, регионы добычи полезных ископаемых, имеющих высокое значение ВРП на душу и низкую плотность населения. Это Чукотский, Ханты-Мансийский и Ненецкий автономные округа, Сахалинская область и Республика Коми. Остальные – некоторые регионы Сибири и Северного Кавказа, где, надо полагать, банковский сектор развит слабее.

В следующих двух таблицах представлены регионы, имеющие наибольшее и наименьшее соотношение задолженности по кредитам гражданам к валовому региональному продукту за 2020 год.

Таблица 23. Регионы, имеющие наивысшее отношение задолженности физических лиц – резидентов к валовому региональному продукту, 2020 г.⁴³
Table 23. Regions with the Highest Debt-To-Gross Regional Product Ratio for Individuals-Residents, 2020

Всего по регионам России	0,212
Республика Тыва	0,523
Чувашская Республика	0,429
Республика Калмыкия	0,419
Курганская область	0,385
Карачаево-Черкесская Республика	0,373
Республика Бурятия	0,372
Алтайский край	0,365
Кировская область	0,361
Республика Марий Эл	0,358
Республика Алтай	0,354

Таблица 24. Регионы, имеющие наименьшее отношение задолженности физических лиц – резидентов к валовому региональному продукту, 2020 г.⁴⁴
Table 24. Regions with the Lowest Debt-To-Gross Regional Product Ratio for Individuals-Residents, 2020

Всего по регионам России	0,212
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	0,138
г. Севастополь	0,132
Тюменская область	0,126
г. Москва	0,118
Республика Крым	0,117
Магаданская область	0,116
Республика Ингушетия	0,114
Республика Дагестан	0,110
Сахалинская область	0,098
Чукотский автономный округ	0,092
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,062
Ненецкий автономный округ	0,039

Среди регионов, у которых данное соотношение является наивысшим, мы видим преимущественно бедные регионы.

⁴³ В данной таблице числитель – «задолженность по кредитам» на 1 января 2021 г.; знаменатель – валовой региональный продукт за 2020 год. Источники данных: Федеральная служба государственной статистики России (сайт <https://rosstat.gov.ru/>); Банк России (сайт <https://www.cbr.ru/>); расчеты авторов.

⁴⁴ В данной таблице числитель – «задолженность по кредитам» на 1 января 2021 г.; знаменатель – валовой региональный продукт за 2020 год. Источники данных: Федеральная служба государственной статистики России (сайт <https://rosstat.gov.ru/>); Банк России (сайт <https://www.cbr.ru/>); расчеты авторов.

Среди регионов с наименьшим его значением – город Москва и богатые регионы, специализирующие на добыче полезных ископаемых, с низкой плотностью населения. Также среди них мы видим субъекты Северного Кавказа.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что банковская система России быстро развивалась в рассматриваемый период, но темпы этого роста существенно снизились после 2008-го и еще более – после 2013 г. Впрочем, эти тенденции характерны и для других стран⁴⁵.

Мы видим, что, несмотря на бурный рост, эффективность ее работы (выраженная отношением кредитов к депозитам) постепенно снижалась. Возможно, это отражает снижение прибыльности и повышение рисков банковского кредитования.

Также анализ показывает, что валютные кредиты организациям и кредиты гражданам подвержены воздействию большего числа экзогенных факторов. В этом смысле их динамика менее стабильна.

Активная денежная политика могла бы повысить объем банковских кредитов в целом, но в первую очередь – розничных кредитов. В то же время фискальная политика ведет к их снижению, усиливая конкуренцию за денежные фонды, когда речь идет о государственных расходах, снижая доходы граждан и организаций при повышении налогов.

В рассматриваемый период объем кредитов организациям сильно зависел от состояния мировой экономики.

Список источников

- Аганбегян А. Г. О неотложных мерах по возобновлению социально-экономического роста // Проблемы прогнозирования. 2019. № 1 (172). С. 3–15. EDN WYQTKP.
- Всемирный банк. На фоне высоких темпов восстановления экономики возрастают риски, связанные с COVID-19 и ускорением инфляции : доклад об экономике России № 46 // Всемирный банк : официальный сайт. 2021. Декабрь. URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/country/russia/publication/rer> (дата обращения: 05.01.2024).
- Каменецкий М. И., Яськова Н. Ю. Строительство и рынок недвижимости: от кризиса к росту // Проблемы прогнозирования. 2018. № 1 (166). С. 48–55. EDN VKKSKV.
- Крылова Л. В., Крылов С. В., Мудрецов А. Ф., Прудникова А. А. Структурные изменения в банковской системе России: направления и оценка // Проблемы прогнозирования. 2022. № 1 (190). С. 136–146. DOI 10.47711/0868-6351-190-136-146. EDN AVAIXC.
- Кувалин Д. Б., Зинченко Ю. В. Российские предприятия весной 2019 г.: небольшие улучшения на фоне многолетнего экономического застоя // Проблемы прогнозирования. 2019. № 6 (177). С. 147–160. EDN ZQGWTP.
- Кувалин Д. Б., Моисеев А. К., Зинченко Ю. В. Российские предприятия в конце 2018 г.: взгляд на глобальные цели устойчивого развития и трудности с получением банковских кредитов // Проблемы прогнозирования. 2019. № 3 (174). С. 135–148. EDN JHWCAA.
- Пищик В. Я., Прудникова А. А. Тенденции развития российского валютного рынка в контексте глобальных структурных трансформаций и режима санкций // Проблемы прогнозирования. 2018. № 6 (171). С. 140–149. EDN VVIFKV.
- Ротбард М. Великая депрессия в Америке : пер. с англ. 3-е изд. М. : Челябинск : Социум, 2019. 522 с. (Серия «История»).
- Суворов А. В., Болдов О. Н., Иванов В. Н., Сухорукова Г. М., Буданова А. И. Инструментарий анализа направлений социальной политики, обеспечивающих восстановление экономического роста в России (часть I) // Проблемы прогнозирования. 2019. № 5 (176). С. 51–62. EDN URFDBO.
- Allen F., Carletti E., Qian J. Q. J., Valenzuela P. Financial intermediation, markets, and alternative financial sectors // Handbook of the Economics of Finance / ed. by G. M. Constantinides, M. Harris, R. M. Stulz. Amsterdam, North-Holland, 2013. Vol. 2A. Ch. 11. P. 759–798.

⁴⁵ См., например: [Крылова, Крылов, Мудрецов, Прудникова 2022].

- Berdell J., Mondschean T. Retrospectives: Regulating Banks versus Managing Liquidity: Jeremy Bentham and Henry Thornton in 1802 // *Journal of Economic Perspectives*. 2020. Vol. 34, no. 4. P. 195–209. DOI 10.1257/jep.34.4.195.
- Gorton G., Winton A. Financial intermediation // *Handbook of the Economics of Finance*. Vol. 1A: Corporate Finance / ed. by G. M. Constantinides, M. Harris, R. M. Stultz. Amsterdam, North Holland, 2008. P. 431–552.
- Kuttner K. N. Outside the Box: Unconventional Monetary Policy in the Great Recession and Beyond // *Journal of Economic Perspectives*. 2018. Vol. 32, no. 4. P. 121–146. DOI 10.1257/jep.32.4.121.
- Tirole J. Illiquidity and All Its Friends // *Journal of Economic Literature*. 2011. Vol. 49, no. 2. P. 287–325. DOI 10.1257/jel.49.2.287.
- Welfe W. *Macroeconometric models*. Berlin : Heidelberg : Springer Verlag, 2013. 435 p.

Информация об авторах

Сергей Александрович Мицек, д-р экон. наук, доцент, декан факультета бизнеса и управления АНО ВО «Гуманитарный университет» (Екатеринбург, Россия). ORCID 0000-0001-9503-9132, SCOPUSID 57113615500, e-mail: sergey.mitsek@gmail.com, тел. +7 (343) 305-50-85.

Елена Борисовна Мицек, д-р экон. наук, профессор кафедры менеджмента и маркетинга АНО ВО «Гуманитарный университет» (Екатеринбург, Россия). ORCID 0000-0001-9407-581X, e-mail: emitsek@mail.ru, тел. +7 (343) 305-50-85.

Information about the authors

Sergey A. Mitsek, Dr. Sci. (Economics), Assoc. Prof., Dean of Business and Management Faculty, Liberal Arts University – University for Humanities (Yekaterinburg, Russia). ORCID 0000-0001-9503-9132, SCOPUSID 57113615500, e-mail: sergey.mitsek@gmail.com, +7 (343) 305-50-85.

Elena B. Mitsek, Dr. Sci. (Economics), Prof. at Management and Marketing Chair, Liberal Arts University – University for Humanities (Yekaterinburg, Russia). ORCID 0000-0001-9407-581X, e-mail: emitsek@mail.ru, +7 (343) 305-50-85.

Статья поступила в редакцию | Submitted 05.01.2024.
Одобрена после рецензирования | Revised 20.01.2024.
Принята к публикации | Accepted 20.01.2024.

Приложение

к статье Мицека С. А., Мицек Е. Б. «Макроэкономический и структурный анализ, эконометрические оценки экономической динамики России (2000–2021 гг.): уравнения и тождества банковского блока»

Результаты эконометрического оценивания уравнений банковского блока⁴⁶

УРАВНЕНИЕ 33. РУБЛЕВЫЕ ДЕПОЗИТЫ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ

Dependent Variable: DDEPRPP

Method: ML - ARCH

Date: 07/19/22 Time: 20:15

Sample (adjusted): 2005Q2 2021Q4

Included observations: 67 after adjustments

Convergence achieved after 11 iterations

Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance

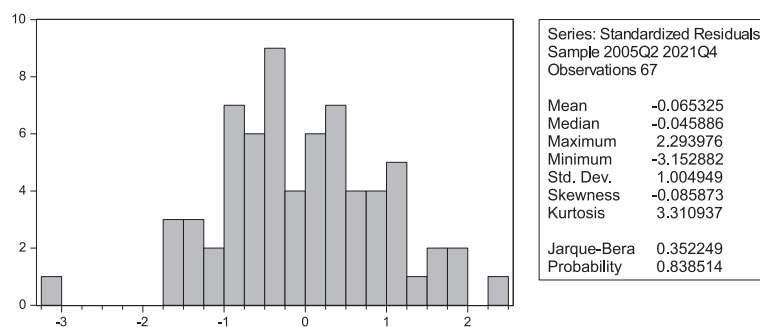
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C(40) + C(41)*RESID(-1)^2 + C(42)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
DDEPRPP(-12)	0.323094	0.041025	7.875506	0.0000
DINCOMEP(-6)	0.065573	0.016931	3.872872	0.0001
DINCOMEP(-12)	0.118017	0.027384	4.309660	0.0000
DINCOMEP(-15)	0.170846	0.022921	7.453553	0.0000
DMP	0.240976	0.016233	14.84468	0.0000
DMP(-1)	0.145323	0.011194	12.98248	0.0000
DMP(-2)	0.043660	0.013087	3.336169	0.0008
DMP(-4)	-0.087759	0.010975	-7.996239	0.0000
DMP(-5)	-0.081429	0.012665	-6.429229	0.0000
DMP(-7)	-0.106457	0.011499	-9.257682	0.0000
DMP(-9)	0.069556	0.013145	5.291438	0.0000
DMP(-12)	-0.074568	0.016358	-4.558537	0.0000
DMP(-14)	-0.059014	0.012280	-4.805893	0.0000
DGP	1.476703	0.122135	12.09078	0.0000
DGP(-1)	-0.926256	0.129341	-7.161340	0.0000
DGP(-15)	0.695381	0.075453	9.216037	0.0000
DM0M(-5)	1084.230	106.6231	10.16881	0.0000
DM0M(-6)	-329.0296	66.62719	-4.938368	0.0000
DM0M(-15)	303.1492	64.71877	4.684100	0.0000
DSWI(-1)	-110.7085	12.28898	-9.008763	0.0000
DSWI(-2)	-57.69306	13.44295	-4.291696	0.0000
DSWI(-8)	-48.65643	12.58574	-3.865997	0.0001
DSWI(-9)	-48.52496	10.79829	-4.493765	0.0000
DSWI(-10)	-62.54012	12.31076	-5.080117	0.0000
DSWI(-11)	-47.78637	12.41210	-3.849982	0.0001
DSWI(-15)	-31.35050	11.85116	-2.645353	0.0082
DN(-4)	2.698948	1.093378	2.468449	0.0136
DN(-7)	3.586069	1.318547	2.719713	0.0065
DN(-10)	4.636828	0.895953	5.175304	0.0000
Variance Equation				
C	3.286056	3.339626	0.983959	0.3251
RESID(-1)^2	-0.113079	0.038725	-2.920095	0.0035
GARCH(-1)	0.471233	0.630611	0.747265	0.4549
R-squared	0.998651	Mean dependent var	6.431423	
Adjusted R-squared	0.996821	S.D. dependent var	62.25501	
S.E. of regression	3.510031	Akaike info criterion	5.637130	
Sum squared resid	344.9688	Schwarz criterion	7.019177	
Log likelihood	-146.8439	Hannan-Quinn criter.	6.184010	
Durbin-Watson stat	2.284310			

⁴⁶ Данное Приложение приводится в качестве источника расчета долгосрочных эластичностей и прогноза зависимых переменных. В нем указаны оценки параметров лишь тех переменных, эластичность зависимой переменной по которым превышает 0,1 по модулю. Опущены фиктивные переменные. Заинтересованный читатель может обратиться к авторам за уточнениями.

Тест на нормальность остатков



Тест на гетероскедастичность

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.960011	Prob. F(1,64)	0.3309
Obs*R-squared	0.975380	Prob. Chi-Square(1)	0.3233

Test Equation:

Dependent Variable: WGT_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 02/13/23 Time: 13:26

Sample (adjusted): 2005Q3 2021Q4

Included observations: 66 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.103207	0.227379	4.851850	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	-0.121272	0.123772	-0.979801	0.3309
R-squared	0.014778	Mean dependent var		0.980416
Adjusted R-squared	-0.000616	S.D. dependent var		1.540853
S.E. of regression	1.541327	Akaike info criterion		3.732999
Sum squared resid	152.0441	Schwarz criterion		3.799352
Log likelihood	-121.1890	Hannan-Quinn criter.		3.759219
F-statistic	0.960011	Durbin-Watson stat		1.952588
Prob(F-statistic)	0.330874			

УРАВНЕНИЕ 34. РУБЛЕВЫЕ ДЕПОЗИТЫ ОРГАНИЗАЦИЙ

Dependent Variable: DDEPRFP

Method: ML - ARCH

Date: 07/20/22 Time: 23:12

Sample (adjusted): 2003Q1 2021Q4

Included observations: 76 after adjustments

Convergence achieved after 34 iterations

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C(30) + C(31)*RESID(-1)^2 + C(32)*GARCH(-1)

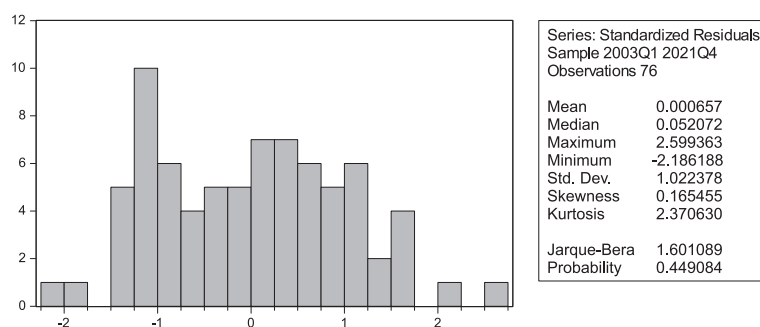
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
DDEPRFP(-10)	-0.187863	0.026491	-7.091434	0.0000
DMBP	-0.260931	0.040464	-6.448473	0.0000
DMBP(-6)	0.448325	0.033475	13.39277	0.0000
DMBP(-13)	0.283580	0.041868	6.773256	0.0000
DMP	0.489657	0.021985	22.27182	0.0000
DMP(-4)	0.068865	0.017155	4.014173	0.0001
DMOM(-6)	-947.0404	120.4930	-7.859714	0.0000
DMOM(-12)	-501.1560	63.83749	-7.850496	0.0000
DN(-3)	-14.08574	1.384804	-10.17165	0.0000
DN(-8)	-9.499224	1.680983	-5.650995	0.0000
DN(-15)	-6.289904	1.553801	-4.048075	0.0001
DGP(-1)	-1.988186	0.164141	-12.11268	0.0000
DGP(-2)	-2.114672	0.173998	-12.15343	0.0000
DTRANP(-4)	-1.625776	0.157745	-10.30632	0.0000
DTRANP(-7)	-1.635286	0.151949	-10.76205	0.0000
DMIACRP(-14)	-85.45179	11.56810	-7.386849	0.0000
DEXPPEXP(-1)	0.482846	0.068552	7.043486	0.0000
DQ(-4)	52.92559	22.16525	2.387773	0.0170

Variance Equation

	C			
	3.047649	5.402343	0.564135	0.5727
RESID(-1)^2	1.680957	0.756226	2.222824	0.0262
GARCH(-1)	-0.012477	0.024040	-0.518998	0.6038

R-squared	0.984617	Mean dependent var	7.085494
Adjusted R-squared	0.975453	S.D. dependent var	56.17133
S.E. of regression	8.800655	Akaike info criterion	6.904515
Sum squared resid	3640.222	Schwarz criterion	7.885876
Log likelihood	-230.3716	Hannan-Quinn criter.	7.296714
Durbin-Watson stat	2.714694		

Тест на нормальность остатков



Тест на гетероскедастичность

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	1.774100	Prob. F(1,73)	0.1870
Obs*R-squared	1.779460	Prob. Chi-Square(1)	0.1822

Test Equation:

Dependent Variable: WGT_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 02/13/23 Time: 13:31

Sample (adjusted): 2003Q2 2021Q4

Included observations: 75 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.880247	0.184747	4.764599	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	0.153979	0.115604	1.331954	0.1870
R-squared	0.023726	Mean dependent var		1.040308
Adjusted R-squared	0.010353	S.D. dependent var		1.221584
S.E. of regression	1.215244	Akaike info criterion		3.254072
Sum squared resid	107.8078	Schwarz criterion		3.315872
Log likelihood	-120.0277	Hannan-Quinn criter.		3.278748
F-statistic	1.774100	Durbin-Watson stat		1.949286
Prob(F-statistic)	0.187019			

УРАВНЕНИЕ 35. ВАЛЮТНЫЕ ДЕПОЗИТЫ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ

Dependent Variable: DDEPVPP

Method: ML - ARCH

Date: 07/21/22 Time: 21:16

Sample (adjusted): 2005Q2 2021Q4

Included observations: 67 after adjustments

Convergence achieved after 19 iterations

Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C(56) + C(57)*RESID(-1)^2 + C(58)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
DDEPVPP(-11)	0.123549	0.006886	17.94150	0.0000
DDEPVPP(-12)	0.104286	0.007376	14.13789	0.0000
DDEPVPP(-15)	0.136464	0.005201	26.23564	0.0000
DINCOME(-4)	0.057929	0.003615	16.02351	0.0000
DINCOME(-12)	-0.062601	0.002713	-23.07834	0.0000
DINCOME(-16)	0.188739	0.003015	62.58984	0.0000
DSWI(-10)	-32.33133	2.396277	-13.49232	0.0000
DSWI(-15)	-71.51216	1.473204	-48.54194	0.0000
DSWI(-16)	53.44444	1.407733	37.96490	0.0000
DSTRI(-4)	83.02027	3.393059	24.46768	0.0000
DSTRI(-10)	88.50070	6.431106	13.76135	0.0000
DSTRI(-11)	122.7657	5.587424	21.97179	0.0000
DSTRI(-14)	61.86156	5.032586	12.29220	0.0000
DMP(-5)	0.011753	0.001889	6.222633	0.0000
DMP(-9)	0.067491	0.003908	17.26973	0.0000
DMP(-12)	0.024600	0.002104	11.69004	0.0000
DMP(-16)	-0.031611	0.001970	-16.04962	0.0000
DKEYP	65.49507	0.997339	65.66981	0.0000
DGP(-9)	-0.878194	0.019198	-45.74310	0.0000
DGP(-10)	0.373640	0.016985	21.99876	0.0000
DGP(-14)	-0.983873	0.016235	-60.60358	0.0000
DGP(-15)	-0.665316	0.015598	-42.65373	0.0000
DDEPRPP(-1)	-0.114900	0.005151	-22.30818	0.0000

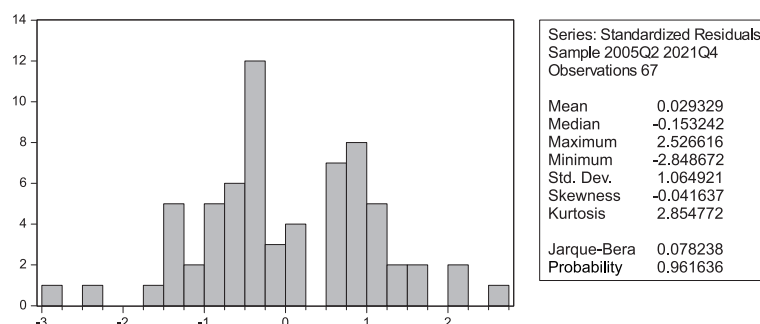
DDEPRPP(-2)	0.103423	0.004107	25.18323	0.0000
DDEPRPP(-4)	-0.047964	0.003898	-12.30429	0.0000
DDEPRPP(-6)	-0.021559	0.003125	-6.898232	0.0000
DDEPRPP(-7)	-0.036034	0.003696	-9.748428	0.0000
DDEPRPP(-9)	0.050450	0.004920	10.25512	0.0000
DM0P(-7)	0.274635	0.006417	42.79733	0.0000
DM0P(-9)	0.154111	0.013480	11.43216	0.0000
DM0P(-14)	0.119730	0.006133	19.52077	0.0000
DIMPP(-8)	0.205520	0.012065	17.03378	0.0000
DIMPP(-15)	-0.106246	0.006132	-17.32652	0.0000
DN	-1.840714	0.215075	-8.558463	0.0000
DN(-3)	-1.172059	0.111057	-10.55372	0.0000
DN(-8)	-1.785352	0.148696	-12.00673	0.0000
DN(-9)	-0.658798	0.118045	-5.580923	0.0000
DN(-10)	-1.098709	0.138543	-7.930448	0.0000
DN(-16)	0.652769	0.174912	3.731987	0.0002

Variance Equation

C	0.016077	0.005765	2.788728	0.0053
RESID(-1)^2	-0.133867	0.062490	-2.142219	0.0322
GARCH(-1)	0.818798	0.180539	4.535293	0.0000

R-squared	0.999820	Mean dependent var	1.545863
Adjusted R-squared	0.999011	S.D. dependent var	19.29874
S.E. of regression	0.607042	Akaike info criterion	1.603286
Sum squared resid	4.421997	Schwarz criterion	3.511826
Log likelihood	4.289911	Hannan-Quinn criter.	2.358500
Durbin-Watson stat	2.209181		

Тест на нормальность остатков



Тест на гетероскедастичность

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.032573	Prob. F(1,64)	0.8573
Obs*R-squared	0.033574	Prob. Chi-Square(1)	0.8546

Test Equation:

Dependent Variable: WGT_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 02/13/23 Time: 13:33

Sample (adjusted): 2005Q3 2021Q4

Included observations: 66 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.102968	0.236170	4.670231	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	0.022544	0.124912	0.180479	0.8573

R-squared	0.000509	Mean dependent var	1.127986
Adjusted R-squared	-0.015108	S.D. dependent var	1.541803
S.E. of regression	1.553406	Akaike info criterion	3.748612
Sum squared resid	154.4365	Schwarz criterion	3.814965

Log likelihood	-121.7042	Hannan-Quinn criter.	3.774831
F-statistic	0.032573	Durbin-Watson stat	1.768453
Prob(F-statistic)	0.857346		

УРАВНЕНИЕ 36. ВАЛЮТНЫЕ ДЕПОЗИТЫ ОРГАНИЗАЦИЙ

Dependent Variable: DDEPVFP

Method: Least Squares

Date: 07/22/22 Time: 19:18

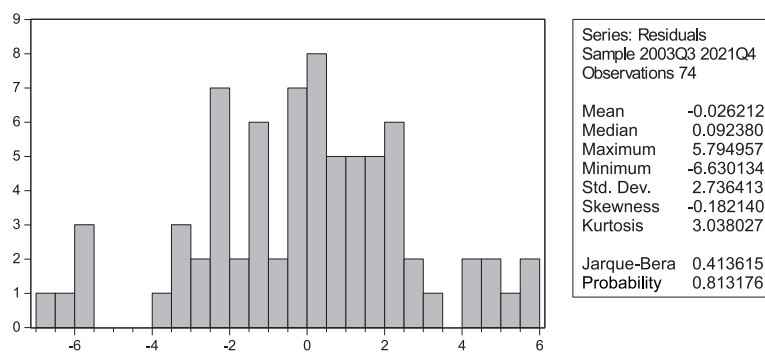
Sample (adjusted): 2003Q3 2021Q4

Included observations: 74 after adjustments

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DDEPVFP(-8)	-0.197393	0.032204	-6.129442	0.0000
DDEPVFP(-9)	0.298251	0.029062	10.26273	0.0000
DDEPVFP(-12)	-0.329820	0.033601	-9.815649	0.0000
DMP	0.148969	0.020046	7.431527	0.0000
DMP(-1)	-0.121118	0.014282	-8.480399	0.0000
DMP(-2)	0.049165	0.014305	3.436872	0.0015
DMP(-8)	0.120591	0.022397	5.384135	0.0000
DEXPPEXP(-1)	-0.513054	0.061396	-8.356452	0.0000
DEXPPEXP(-2)	-0.236311	0.062423	-3.785624	0.0006
DEXPPEXP(-3)	0.470811	0.071331	6.600366	0.0000
DEXPPEXP(-5)	0.744359	0.049234	15.11878	0.0000
DEXPPEXP(-15)	-0.237914	0.066151	-3.596508	0.0010
DIMPPIM(-13)	0.187398	0.032237	5.813133	0.0000
DIMPPIM(-14)	-0.183659	0.042941	-4.276965	0.0001
DIMPPIM(-15)	0.277739	0.031103	8.929632	0.0000
DDOLLARR(-1)	2.706401	0.202269	13.38020	0.0000
DDOLLARR(-3)	0.971336	0.213080	4.558551	0.0001
DDOLLARR(-9)	-0.592662	0.177732	-3.334587	0.0020
DDOLLARR(-12)	0.626145	0.237570	2.635619	0.0124
DMIACRP(-2)	-151.6366	14.93348	-10.15414	0.0000
DN(-2)	12.22702	1.769544	6.909699	0.0000
DN(-3)	2.713194	1.905590	1.423807	0.1634
DN(-8)	-2.629745	1.873910	-1.403346	0.1693
DN(-9)	6.242212	1.902937	3.280303	0.0024
DN(-15)	5.036604	1.736573	2.900312	0.0064
DREVP(-2)	-0.084207	0.041413	-2.033350	0.0497
DREVP(-8)	0.079521	0.055642	1.429148	0.1618
DREVP(-9)	0.198838	0.054605	3.641387	0.0009
DREVP(-10)	0.151934	0.042180	3.602029	0.0010
R-squared	0.990647	Mean dependent var	2.782121	
Adjusted R-squared	0.980492	S.D. dependent var	28.29620	
S.E. of regression	3.952112	Akaike info criterion	5.891714	
Sum squared resid	546.6717	Schwarz criterion	7.106019	
Log likelihood	-178.9934	Hannan-Quinn criter.	6.376115	
Durbin-Watson stat	2.131511			

Тест на нормальность остатков



Тест на автокорреляцию

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.181368	Prob. F(2,33)	0.8350
Obs*R-squared	0.797757	Prob. Chi-Square(2)	0.6711

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 02/13/23 Time: 13:34

Sample: 2003Q3 2021Q4

Included observations: 74

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DDEPVFP(-8)	-0.001347	0.042643	-0.031577	0.9750
DDEPVFP(-9)	0.002365	0.037510	0.063045	0.9501
DDEPVFP(-12)	-0.001149	0.037586	-0.030575	0.9758
DMP	0.002166	0.020082	0.107864	0.9148
DMP(-1)	-0.000750	0.015226	-0.049234	0.9610
DMP(-2)	0.001461	0.016899	0.086470	0.9316
DMP(-8)	-0.000978	0.022060	-0.044339	0.9649
DEXPPEXP(-1)	0.003783	0.068368	0.055340	0.9562
DEXPPEXP(-2)	-0.002260	0.070243	-0.032175	0.9745
DEXPPEXP(-3)	-0.002517	0.078193	-0.032189	0.9745
DEXPPEXP(-5)	0.001224	0.067726	0.018077	0.9857
DEXPPEXP(-15)	-0.001177	0.066068	-0.017810	0.9859
DIMPPIM(-13)	-0.000639	0.036954	-0.017303	0.9863
DIMPPIM(-14)	0.001283	0.033676	0.038095	0.9698
DIMPPIM(-15)	0.002825	0.040418	0.069886	0.9447
DDOLLARR(-1)	0.000234	0.186991	0.001249	0.9990
DDOLLARR(-3)	0.012514	0.195716	0.063940	0.9494
DDOLLARR(-9)	0.010062	0.201673	0.049892	0.9605
DDOLLARR(-12)	-0.014662	0.209831	-0.069874	0.9447
DMIACRP(-2)	-2.711147	18.14814	-0.149390	0.8822
DN(-2)	0.185212	1.713490	0.108091	0.9146
DN(-3)	-0.094060	1.616005	-0.058205	0.9539
DN(-8)	0.124557	1.836230	0.067833	0.9463
DN(-9)	0.001972	2.030182	0.000971	0.9992
DN(-15)	-0.054379	1.604398	-0.033894	0.9732
DREVP(-2)	-0.001117	0.037158	-0.030055	0.9762
DREVP(-8)	0.003880	0.051422	0.075463	0.9403
DREVP(-9)	0.003437	0.058212	0.059051	0.9533
DREVP(-10)	0.002093	0.042875	0.048826	0.9614
RESID(-1)	-0.121283	0.202386	-0.599266	0.5531
RESID(-2)	0.010314	0.229407	0.044958	0.9644

R-squared	0.010781	Mean dependent var	-0.026212
Adjusted R-squared	-1.188273	S.D. dependent var	2.736413
S.E. of regression	4.047925	Akaike info criterion	5.934836
Sum squared resid	540.7280	Schwarz criterion	7.211413

Log likelihood	-178.5889	Hannan-Quinn criter.	6.444079
Durbin-Watson stat	1.946842		

Тест на гетероскедастичность

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.663785	Prob. F(39,34)	0.8917
Obs*R-squared	31.98797	Prob. Chi-Square(39)	0.7795
Scaled explained SS	7.316985	Prob. Chi-Square(39)	1.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 02/13/23 Time: 13:36

Sample: 2003Q3 2021Q4

Included observations: 74

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.05277	7.480044	1.611324	0.1164
DDEPVFP(-8)	0.087367	0.123494	0.707461	0.4841
DDEPVFP(-9)	0.093172	0.107398	0.867541	0.3917
DDEPVFP(-12)	0.005252	0.109604	0.047918	0.9621
DMP	0.011026	0.055627	0.198209	0.8441
DMP(-1)	-0.016660	0.042610	-0.390999	0.6982
DMP(-2)	0.006069	0.053167	0.114141	0.9098
DMP(-8)	0.033723	0.071050	0.474643	0.6381
DEXPPEXP(-1)	0.212364	0.214746	0.988905	0.3297
DEXPPEXP(-2)	-0.052238	0.209612	-0.249212	0.8047
DEXPPEXP(-3)	-0.080499	0.226706	-0.355082	0.7247
DEXPPEXP(-5)	0.011031	0.208208	0.052979	0.9581
DEXPPEXP(-15)	-0.075277	0.191915	-0.392243	0.6973
DIMPPIM(-13)	0.003440	0.113583	0.030284	0.9760
DIMPPIM(-14)	0.118385	0.097253	1.217291	0.2319
DIMPPIM(-15)	0.026271	0.122225	0.214940	0.8311
DDOLLARR(-1)	0.729123	0.551971	1.320944	0.1953
DDOLLARR(-3)	-0.650225	0.625712	-1.039176	0.3061
DDOLLARR(-9)	-0.069186	0.577294	-0.119845	0.9053
DDOLLARR(-12)	-0.980626	0.697499	-1.405919	0.1688
DMIACRP(-2)	-0.088377	49.01685	-0.001803	0.9986
DN(-2)	0.171500	5.063937	0.033867	0.9732
DN(-3)	3.874394	4.836791	0.801026	0.4287
DN(-8)	0.644292	5.159135	0.124884	0.9014
DN(-9)	2.463454	6.027812	0.408681	0.6853
DN(-15)	-3.039676	4.893590	-0.621155	0.5386
DREVP(-2)	0.032467	0.109431	0.296689	0.7685
DREVP(-8)	0.026607	0.150346	0.176972	0.8606
DREVP(-9)	-0.149869	0.168483	-0.889519	0.3800
DREVP(-10)	-0.029126	0.124454	-0.234032	0.8164
R-squared	0.432270	Mean dependent var	7.387455	
Adjusted R-squared	-0.218950	S.D. dependent var	10.63655	
S.E. of regression	11.74339	Akaike info criterion	8.067835	
Sum squared resid	4688.847	Schwarz criterion	9.313276	
Log likelihood	-258.5099	Hannan-Quinn criter.	8.564657	
F-statistic	0.663785	Durbin-Watson stat	1.780684	
Prob(F-statistic)	0.891701			

УРАВНЕНИЕ 40. РУБЛЕВЫЕ КРЕДИТЫ ОРГАНИЗАЦИЯМ

Dependent Variable: DCRP

Method: ML - ARCH

Date: 07/23/22 Time: 16:23

Sample (adjusted): 2004Q1 2021Q4

Included observations: 72 after adjustments

Convergence achieved after 27 iterations

Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C(19) + C(20)*RESID(-1)^2 + C(21)*GARCH(-1)

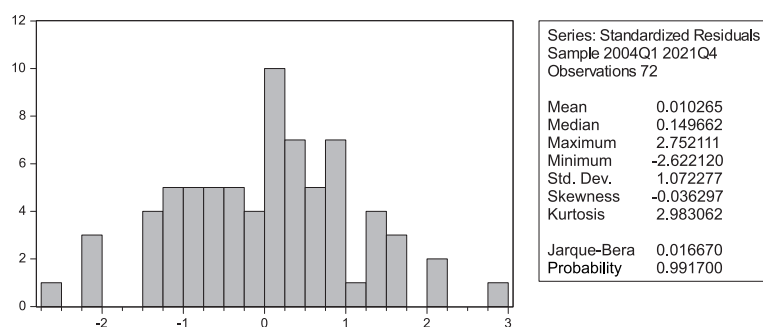
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
DDEPRTP	0.295919	0.018838	15.70848	0.0000
DDEPRTP(-2)	0.048457	0.017737	2.732005	0.0063
DDEPRTP(-4)	0.152788	0.015852	9.638199	0.0000
DDEPRTP(-5)	0.059292	0.013595	4.361236	0.0000
DDEPRTP(-14)	-0.096715	0.026316	-3.675154	0.0002
DQ(-3)	185.9762	19.30861	9.631776	0.0000
DQ(-9)	108.3135	19.63277	5.516975	0.0000
DEXPPEXP(-1)	-0.286778	0.051423	-5.576822	0.0000
DEXPPEXP(-4)	-0.234273	0.035634	-6.574446	0.0000
DEXPPEXP(-7)	-0.157354	0.053428	-2.945145	0.0032
DEXPPEXP(-11)	-0.227247	0.064116	-3.544334	0.0004
DEXPPEXP(-14)	-0.092555	0.079422	-1.165359	0.2439
DKEYP	101.5276	17.40857	5.832050	0.0000
DKEYP(-11)	54.03866	17.67544	3.057273	0.0022

Variance Equation

C	7.249481	1.150487	6.301229	0.0000
RESID(-1)^2	-0.176797	0.106149	-1.665547	0.0958
GARCH(-1)	1.024337	0.110230	9.292724	0.0000

R-squared	0.994006	Mean dependent var	8.608144
Adjusted R-squared	0.992119	S.D. dependent var	86.56869
S.E. of regression	7.685038	Akaike info criterion	6.978053
Sum squared resid	3189.230	Schwarz criterion	7.642081
Log likelihood	-230.2099	Hannan-Quinn criter.	7.242405
Durbin-Watson stat	2.018304		

Тест на нормальность остатков



Тест на гетероскедастичность

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.053956	Prob. F(1,69)	0.8170
Obs*R-squared	0.055476	Prob. Chi-Square(1)	0.8138

Test Equation:

Dependent Variable: WGT_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 02/13/23 Time: 13:39

Sample (adjusted): 2004Q2 2021Q4

Included observations: 71 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.117726	0.236834	4.719456	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	0.027906	0.120138	0.232284	0.8170
R-squared	0.000781	Mean dependent var	1.149687	
Adjusted R-squared	-0.013700	S.D. dependent var	1.613249	
S.E. of regression	1.624262	Akaike info criterion	3.835749	
Sum squared resid	182.0377	Schwarz criterion	3.899487	
Log likelihood	-134.1691	Hannan-Quinn criter.	3.861095	
F-statistic	0.053956	Durbin-Watson stat	1.993378	
Prob(F-statistic)	0.817005			

УРАВНЕНИЕ 41. ВАЛЮТНЫЕ КРЕДИТЫ ОРГАНИЗАЦИЯМ

Dependent Variable: DCVP

Method: ML - ARCH

Date: 07/23/22 Time: 22:06

Sample (adjusted): 2004Q3 2021Q4

Included observations: 70 after adjustments

Convergence achieved after 89 iterations

Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C(45) + C(46)*RESID(-1)^2 + C(47)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
DCVP(-6)	-0.093144	0.009549	-9.754028	0.0000
DCVP(-13)	0.022866	0.006360	3.595089	0.0003
DCVP(-15)	-0.058790	0.005800	-10.13692	0.0000
DCVP(-16)	-0.247469	0.007898	-31.33282	0.0000
DDEPVTP	0.524612	0.002577	203.6069	0.0000
DDEPVTP(-7)	0.170883	0.004846	35.26154	0.0000
DDEPVTP(-8)	-0.250646	0.004148	-60.41939	0.0000
DDEPRTTP	0.093233	0.002754	33.84752	0.0000
DDOLLARR	1.785145	0.050498	35.35088	0.0000
DDOLLARR(-2)	0.300538	0.038018	7.905127	0.0000
DDOLLARR(-5)	-0.672089	0.021367	-31.45521	0.0000
DQ(-1)	151.2468	2.751347	54.97192	0.0000
DQ(-3)	74.80647	2.397089	31.20721	0.0000
DQ(-6)	62.54074	2.477761	25.24083	0.0000
DQ(-13)	48.94597	2.630985	18.60367	0.0000
DQ(-15)	-142.5682	2.912801	-48.94540	0.0000
DKEYYP(-15)	63.61754	3.039801	20.92819	0.0000
DMP(-5)	-0.089802	0.003855	-23.29330	0.0000
DMP(-10)	-0.095466	0.003784	-25.22817	0.0000
DMP(-13)	0.110467	0.006467	17.08148	0.0000
DIDI(-12)	-0.330024	0.016544	-19.94870	0.0000
DIDI(-14)	0.260435	0.009919	26.25633	0.0000
DIDI(-15)	0.071981	0.016887	4.262558	0.0000
DIDI(-16)	0.697928	0.020893	33.40471	0.0000
DN(-1)	3.151391	0.209104	15.07092	0.0000
DN(-7)	-4.686475	0.397758	-11.78224	0.0000
DN(-8)	-3.629178	0.480712	-7.549594	0.0000

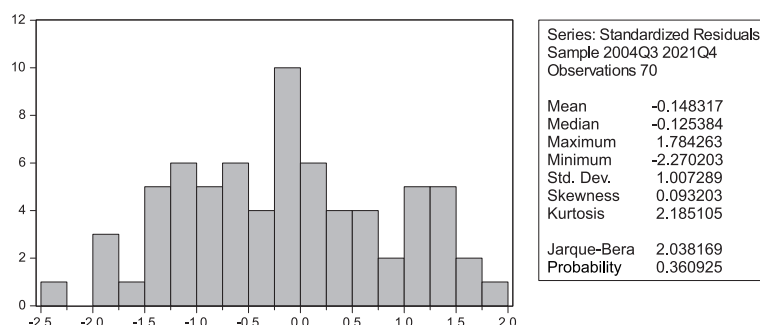
DN(-9)	1.159193	0.560875	2.066758	0.0388
DN(-10)	2.201544	0.291799	7.544733	0.0000
DN(-11)	-1.242110	0.219304	-5.663866	0.0000
DN(-13)	-6.921903	0.365685	-18.92859	0.0000
DN(-14)	3.467033	0.255427	13.57349	0.0000
DN(-16)	4.144778	0.252694	16.40238	0.0000

Variance Equation

C	5.27E-06	6.24E-09	844.8243	0.0000
RESID(-1)^2	3.208719	0.741607	4.326709	0.0000
GARCH(-1)	0.011348	0.022653	0.500940	0.6164

R-squared	0.996272	Mean dependent var	2.343480
Adjusted R-squared	0.990107	S.D. dependent var	35.34960
S.E. of regression	3.516025	Akaike info criterion	3.739633
Sum squared resid	321.4232	Schwarz criterion	5.249337
Log likelihood	-83.88714	Hannan-Quinn criter.	4.339306
Durbin-Watson stat	1.429371		

Тест на нормальность остатков



Тест на гетероскедастичность

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	1.405106	Prob. F(1,67)	0.2401
Obs*R-squared	1.417326	Prob. Chi-Square(1)	0.2338

Test Equation:

Dependent Variable: WGT_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 02/13/23 Time: 13:40

Sample (adjusted): 2004Q4 2021Q4

Included observations: 69 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.891394	0.181287	4.917034	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	0.146597	0.123671	1.185372	0.2401

R-squared	0.020541	Mean dependent var	1.036643
Adjusted R-squared	0.005922	S.D. dependent var	1.113104
S.E. of regression	1.109804	Akaike info criterion	3.074800
Sum squared resid	82.52148	Schwarz criterion	3.139557
Log likelihood	-104.0806	Hannan-Quinn criter.	3.100491
F-statistic	1.405106	Durbin-Watson stat	2.001061
Prob(F-statistic)	0.240058		

УРАВНЕНИЕ 43. КРЕДИТЫ ДОМАШНИМ ХОЗЯЙСТВАМ

Dependent Variable: DCHP

Method: ML - ARCH

Date: 08/16/22 Time: 18:46

Sample (adjusted): 2004Q3 2021Q4

Included observations: 70 after adjustments

Convergence achieved after 48 iterations

Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C(43) + C(44)*RESID(-1)^2 + C(45)*GARCH(-1)

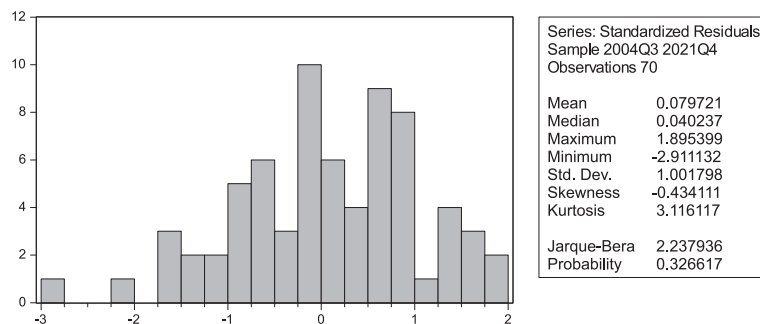
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
DCHP(-1)	0.329709	0.022200	14.85165	0.0000
DCHP(-4)	0.419691	0.010641	39.44249	0.0000
DCHP(-6)	-0.124178	0.018567	-6.688204	0.0000
DCHP(-13)	-0.034295	0.019823	-1.730015	0.0836
DDEPRTP	0.168467	0.006799	24.77772	0.0000
DDEPRTP(-2)	0.107922	0.003992	27.03692	0.0000
DDEPRTP(-8)	0.079371	0.008029	9.885656	0.0000
DDEPRTP(-12)	0.145510	0.008016	18.15206	0.0000
DKEYP(-1)	-198.0055	14.76060	-13.41446	0.0000
DKEYP(-3)	-66.27921	12.34102	-5.370644	0.0000
DKEYP(-4)	-36.59902	6.794620	-5.386470	0.0000
DKEYP(-16)	38.36408	7.982162	4.806227	0.0000
DDOLLARR(-6)	0.860319	0.085001	10.12129	0.0000
DDOLLARR(-7)	-0.615616	0.084509	-7.284648	0.0000
DDOLLARR(-10)	-0.555559	0.077135	-7.202417	0.0000
DDOLLARR(-12)	0.891087	0.093029	9.578565	0.0000
DDOLLARR(-16)	0.457176	0.060260	7.586756	0.0000
DMIACRP(-1)	67.60430	16.03018	4.217315	0.0000
DMIACRP(-5)	-127.1872	8.607404	-14.77649	0.0000
DMIACRP(-6)	-42.28718	9.398356	-4.499423	0.0000
DMIACRP(-7)	29.30983	11.28635	2.596928	0.0094
DMIACRP(-9)	-39.44419	7.647386	-5.157865	0.0000
DN(-11)	-6.454150	0.727943	-8.866290	0.0000
DN(-13)	-3.492450	0.740059	-4.719151	0.0000
DGP(-10)	-1.451901	0.055603	-26.11185	0.0000
DM0M(-12)	279.0138	49.89944	5.591522	0.0000
DM0M(-14)	363.0320	38.81553	9.352752	0.0000
DSTRI(-2)	159.8261	23.03216	6.939256	0.0000
DSTRI(-3)	178.8153	19.98141	8.949083	0.0000
DSTRI(-12)	-53.29643	14.57785	-3.655986	0.0003
DSTRI(-14)	117.7073	13.83642	8.507064	0.0000

Variance Equation

C	-1.28E-06	7.57E-09	-168.9042	0.0000
RESID(-1)^2	1.348919	0.289251	4.663498	0.0000
GARCH(-1)	0.159024	0.081947	1.940584	0.0523

R-squared	0.996468	Mean dependent var	6.591331
Adjusted R-squared	0.991296	S.D. dependent var	44.52299
S.E. of regression	4.153780	Akaike info criterion	4.565834
Sum squared resid	483.1088	Schwarz criterion	6.011295
Log likelihood	-114.8042	Hannan-Quinn criter.	5.139988
Durbin-Watson stat	1.881240		

Тест на нормальность остатков



Тест на гетероскедастичность

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.282964	Prob. F(1,67)	0.5965
Obs*R-squared	0.290185	Prob. Chi-Square(1)	0.5901

Test Equation:

Dependent Variable: WGT_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 02/13/23 Time: 13:42

Sample (adjusted): 2004Q4 2021Q4

Included observations: 69 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.061615	0.211271	5.024904	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	-0.064966	0.122129	-0.531944	0.5965

R-squared	0.004206	Mean dependent var	0.996281
Adjusted R-squared	-0.010657	S.D. dependent var	1.420378
S.E. of regression	1.427926	Akaike info criterion	3.578880
Sum squared resid	136.6112	Schwarz criterion	3.643637
Log likelihood	-121.4714	Hannan-Quinn criter.	3.604571
F-statistic	0.282964	Durbin-Watson stat	1.974680
Prob(F-statistic)	0.596524		