

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 330.43(045)

© Нарыжная Я. В., Никитина А. Д., 2023

Взаимосвязь средневзвешенной ставки MIACR, индекса потребительских цен, средневзвешенной ставки по ипотечному кредитованию с ключевой ставкой



Яна Владимировна Нарыжная, студентка факультета экономики и бизнеса, Финансовый университет, Москва, Россия

*Yana V. Naryzhnaya, student, Faculty of economics and business, Financial University, Moscow, Russia
anaryznaa@gmail.com*



Анастасия Дмитриевна Никитина, студентка факультета экономики и бизнеса, Финансовый университет, Москва, Россия

*Anastasiya D. Nikitina, student, Faculty of economics and business, Financial University, Moscow, Russia
n.nik2009@gmail.com*

АННОТАЦИЯ

В статье определяется взаимосвязь таких показателей, как средневзвешенной ставки MIACR, индекса потребительских цен, средневзвешенной ставки по ипотечному кредитованию с ключевой ставкой, которые являются важными индикаторами состояния экономики страны. Благодаря построению эконометрической модели удалось установить четкую взаимосвязь между данными показателями, исключая период резкого колебания ставки рефинансирования в связи с экономической ситуацией в мире, которая регулирует количество денежной массы в обороте. В ходе исследования были сделаны выводы о качестве спецификации модели и ее адекватности. Исследование показало, что составленная эконометрическая модель может быть использована для прогноза значения ключевой ставки с помощью значений средневзвешенной ставки MIACR, индекса потребительских цен и средневзвешенной ставки по ипотечному кредитованию.

Ключевые слова: эконометрическая модель; ключевая ставка; средневзвешенная ставка MIACR; индекс потребительских цен; средневзвешенная ставка по ипотечному кредитованию; регрессионная зависимость; взаимосвязь эндогенной и экзогенных переменных

Для цитирования: Нарыжная Я. В., Никитина А. Д. Взаимосвязь средневзвешенной ставки MIACR, индекса потребительских цен, средневзвешенной ставки по ипотечному кредитованию с ключевой ставкой. *Научные записки молодых исследователей.* 2023;11(4):46–54.

Научный руководитель: **Ященко Н.А.**, доцент департамента математики, Финансовый университет, Москва, Россия /
Scientific supervisor: **Yashchenko N.A.**, Associate Professor, Department of Mathematics, Financial University, Moscow, Russia.

The Bond Between Weighted Average Moscow InterBank Actual Credit Rate, Consumer Price Index, Mortgage Lending Rate and Key Rate

ABSTRACT

The paper describes how specific rates can influence the country's economy, such as weighted average Moscow InterBank Actual Credit Rate (MIACR), mortgage lending rate, and key rate. A model that showed how these indicators relate wasn't accurate during an economic turmoil period caused by the refinancing rate controlling the money supply. During the study, the authors drew conclusions about the quality of the model specification and its adequacy. The study showed that a model that uses MIACR, can predict the value of the key rate, consumer price index, and mortgage lending rate.

Keywords: *econometric model; key rate; weighted average MIACR; consumer price index; weighted average mortgage lending rate; regression dependence; the connection of endogenous and exogenous variables*

For citation: Naryzhnaya YV., Nikitina A. D. The bond between weighted average Moscow interbank actual credit rate, consumer price index, mortgage lending rate and key rate. *Nauchnye zapiski molodykh issledovatelei = Scientific notes of young researchers.* 2023;11(4):46–54.

Введение

Основной задачей Центрального банка Российской Федерации является организация и проведение эффективной денежно-кредитной политики. Основным инструментом в данной деятельности является ключевая ставка. Под этим понятием подразумевают процентную ставку по операциям Центрального банка для достижения ликвидности банковского сектора и экономики страны в целом. Ключевая ставка является индикатором для деятельности коммерческих банков и бизнес-сектора экономики.

На определение ключевой ставки, очевидно, оказывает влияние большое количество макроэкономических факторов. Однако интересным является возможность выделить ряд экономических показателей, которые взаимосвязаны со ставкой Центрального банка РФ. Объект исследования – экономические показатели, способные отражать ситуацию в стране. Предмет исследования – влияние индекса потребительских цен, ежемесячной ставки MIACR по однодневным межбанковским кредитам в рублях и средневзвешенной процентной ставки по ипотечным жилищным кредитам, предоставленным физическим лицам – резидентам в текущем месяце в рублях, на ключевую ставку.

Ставки по межбанковским и ипотечным кредитам, а также индекс потребительских цен оказывают значительное влияние на инфляцию в стране и количество наличной денежной массы в обращении. В связи с этим Банк России принимает комплекс мер по регулированию данных процессов.

От эффективности ключевой ставки зависит денежно-кредитная политика России, благосостояние населения и деятельность бизнес-структур [1, с. 217]. Однако за последние годы ключевая ставка подвергалась сильной волатильности из-за коронавирусной инфекции и нестабильной внешнеполитической ситуации, что вызывало изменения во многих секторах экономики. Поэтому прогнозирование ключевой ставки является очень важной и актуальной задачей.

Ключевая ставка – это максимальный процент, под который Центральный банк РФ берет депозиты, и одновременно минимальная ставка по кредитам для коммерческих банков. Понятие «ключевая ставка» было введено Банком России 13 сентября 2003 г. С 1 января 2016 г. Центральный банк своим указанием от 11.12.2015 № 3894-У приравнял ставку рефинансирования к значению ключевой ставки. Именно по этой

причине данные для анализа были использованы с января 2016 г.

Ключевая ставка определяет направление денежно-кредитной политики и, соответственно, имеет значимую связь со средневзвешенной ставкой по межбанковским кредитам, ипотечным жилищным кредитам и с индексом потребительских цен [2, с. 170].

Под средневзвешенной ставкой MIACR принято понимать средневзвешенные фактические ставки по кредитам, предоставленным московскими банками. Рассчитываются они как средневзвешенные фактические ставки по кредитам, предоставленные московскими банками российским банкам с высоким кредитным рейтингом (MIACR-IG), и средневзвешенные фактические ставки по кредитам в рублях, предоставленные московскими банками российским банкам со спекулятивным кредитным рейтингом (MIACR-B). Зачастую ставка MIACR приближена к ключевой ставке [3, с. 156].

На глобальном уровне средневзвешенная ставка по ипотечным жилищным кредитам — это средняя процентная ставка по кредитам в ипотечной и жилищной сферах во всех банках страны. С помощью средневзвешенной ставки определяется, насколько успешна текущая политика банковской системы в целом.

Индекс потребительских цен (ИПЦ) измеряет отношение стоимости фиксированного набора товаров и услуг в текущем периоде к его стоимости в базисном периоде и отражает изменение во времени общего уровня цен на товары и услуги, приобретаемые населением для непроизводственного потребления. При достижении потолка цен или падении ниже минимального допустимого уровня Банк России принимает ряд мер по регулированию экономической ситуации. И это регулирование выражается в изменении ключевой ставки.

Вышеназванные показатели определяют уровень инфляции в стране и объемы денежной массы в обороте [4, с. 7]. В связи с чем Банк России выбирает тип монетарной политики для регулирования экономики. Основным инструментом регулирования данной политики является ключевая ставка. Поэтому ставки по MIACR, ИЖК и индекс цен на потребительские товары были выбраны для определения оптимальной ключевой ставки с помощью эконометрической модели.

Расчет оптимального значения ключевой ставки с помощью эконометрической модели был произведен в научной работе по данной теме ранее в работе А. А. Бирюкова и Ю. Н. Назарова.

Авторы определяли оптимальное значение ключевой ставки через экзогенные переменные: темп роста уровня инфляции, средневзвешенная ставка по ипотеке и индекс потребительских цен по данным с ноября 2017 по ноябрь 2019 г. В данной работе была построена спецификация на основании факторов, оказывающих значимое влияние на ключевую ставку по матрице парных коэффициентов корреляции.

Была произведена проверка качества спецификации, которая показала положительный результат. И был произведен расчет доверительных интервалов для проверки адекватности модели, а по полученным данным был сделан вывод об адекватности модели с вероятностью 95% [5, с. 25].

Однако при анализе модели не была произведена проверка гомоскедастичности и автокорреляции случайных остатков, поэтому невозможно утверждать об эффективности статистической проверки значимости параметров регрессии данной модели.

Спецификация эконометрической модели

Первый из факторов — средневзвешенная процентная ставка по однодневным межбанковским кредитам — был выбран потому, что ее значение варьируется в диапазоне ключевой ставки. Вследствие анализа данного показателя был проверен второй тип ошибки спецификации переменных, который заключается в проверке и диагностике в модели незначимых переменных. Для этого необходимо подтвердить или опровергнуть следующее неравенство:

$$\left| \frac{\tilde{a}_1}{S_{a_1}} \right| \leq t_{\text{крит.}}$$

Значение $\left| \frac{\tilde{a}_1}{S_{a_1}} \right| = 0,9$, а $t_{\text{крит.}} = 1,99$. Следовательно,

гипотеза опровергается, и переменная a_1 интерпретируется как значащая. Ставка MIACR влияет на объем выданных кредитов населению и в последствии на объем наличной денежной массы

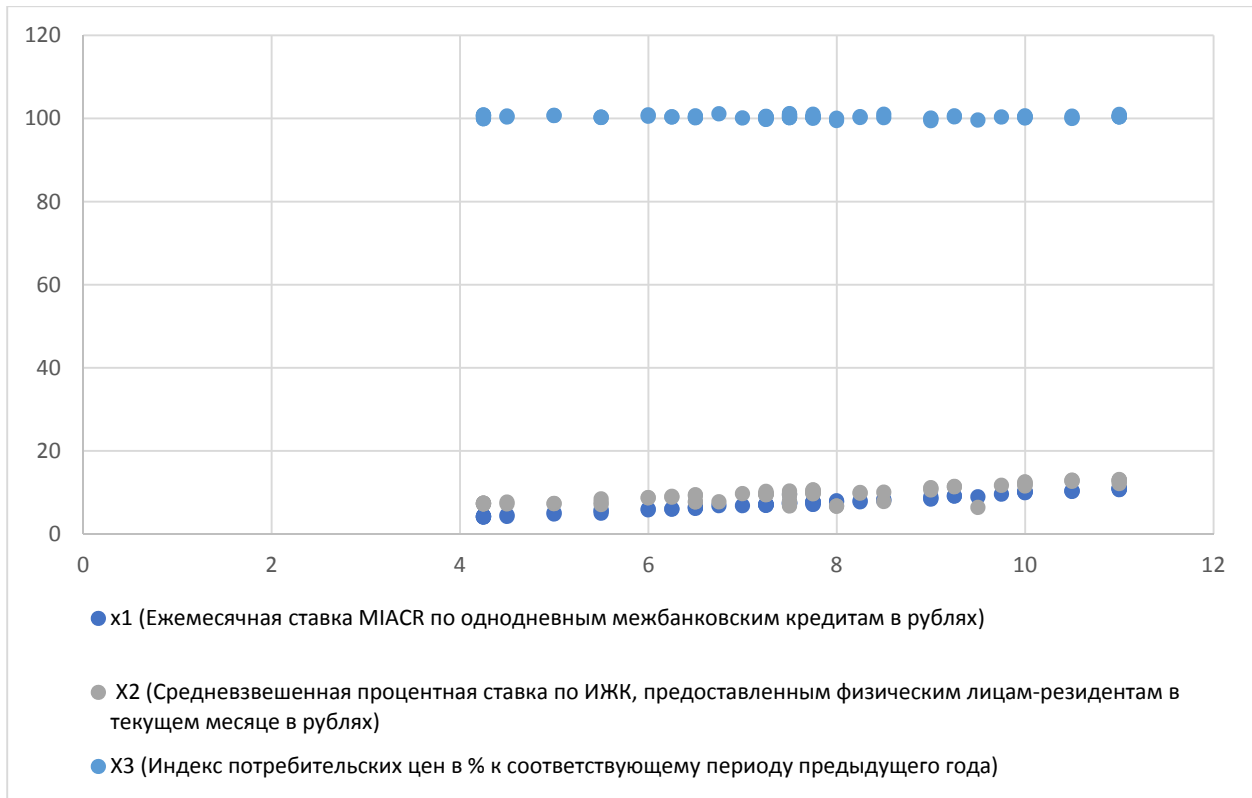


Рис. График типа функции регрессии

Источник: исследование авторов.

в стране. Значение коэффициента регрессора $a_1 > 0$, это вызвано тем, что при повышении ставки МИАСР увеличивается ключевая ставка.

Второй регрессор – средневзвешенная ставка по ипотечным жилищным кредитам, имеет также прямую связь с эндогенной переменной. Ставка по ИЖК влияет на количество выданных ипотечных кредитов и, как следствие, на объем наличной денежной массы в обращении. Если Банк России принимает решение уменьшить выдачу жилищных кредитов, то он повышает ключевую ставку, если необходимо увеличить выдачу кредитов, то ЦБ уменьшает ключевую ставку. При понижении Банком России ключевой ставки процентная ставка по ипотечным жилищным кредитам будет снижена, аналогичные действия произойдут при увеличении ключевой ставки. Соответственно, коэффициент $a_2 > 0$. Данный регрессор также был проверен на второй тип ошибки спецификации переменных по аналогичной

формуле. Значение $\left| \frac{\tilde{a}_2}{S_{a_2}} \right| = 0,39$, а $t_{\text{крит}} = 1,99$.

Следовательно, гипотеза опровергается. Переменная a_2 интерпретируется как значащая.

Третий регрессор – индекс потребительских цен, имеет иное влияние на ключевую ставку. При повышении цен на товары выше доходов населения Центральный банк принимает решение увеличить объемы денежной массы, создает благоприятные условия для кредитования населения с помощью уменьшения ключевой ставки. Люди начинают больше покупать товаров и индекс потребительских цен увеличивается. Соответственно, коэффициент при третьем регрессоре будет иметь значение меньше 0 ($a_3 < 0$). По третьему регрессору аналогичным образом была оценена степень влияния на ключевую ставку. Значение

$\left| \frac{\tilde{a}_3}{S_{a_3}} \right| = 0,24$, а $t_{\text{крит}} = 1,99$. Гипотеза опровергается

и переменная a_3 интерпретируется как значащая.

Модель является линейной, так как связь между эндогенной и экзогенными переменными (см. рисунок) выстраивается по прямой, по убыванию или возрастанию (в зависимости от регрессора).

Таким образом, факторными переменными являются: x_1 – средневзвешенная ставка МИАСР в % по однодневным межбанковским кредитам в рублях; x_2 – средневзвешенная процентная

ставка по ИЖК в %; x_3 – индекс потребительских цен в % к соответствующему периоду предыдущего года. Результативной (зависимой, эндогенной) переменной Y выступает ключевая ставка в %.

Эконометрическая модель имеет следующий вид:

$$\left. \begin{aligned} Y_t &= a_0 + a_1x_{1t} + a_2x_{2t} + a_3x_{3t} + u_t \\ a_1 > 0; a_2 > 0; a_3 < 0 \\ E(u_t | x_{1t}, x_{2t}, x_{3t}) &= 0 \end{aligned} \right\}$$

Анализ статистической информации о экзогенной и эндогенных переменных, включенных в модель

Для анализа составленной спецификации была собрана статистика за период с января 2016 по октябрь 2022 г.¹ Данные были сформированы с месячной периодичностью. Стоит отметить, что из полученной выборки были исключены периоды с марта 2022 по июнь 2022 г. (включительно), так как их значения значительно выходят за рамки статистических данных и являются выбросами.

28 февраля 2022 г. Банк России внепланово поднял ключевую ставку с 9,5% сразу до 20% – и данное повышенное значение постепенно опустилось до июля 2022 г.² Такая ситуация была вызвана действиями антироссийских санкций. Вследствие повышения ключевой ставки были повышены ставки по межбанковским кредитам, возросли ставки по ипотечному и жилищному кредитованию, население стало экономить на предметах роскоши и дорогостоящих товарах. В связи с тем, что повышение ставки вызвали внешние факторы, предсказать влияние средневзвешенной ставки MIACR, ИЖК и индекса потребительских цен на ключевую ставку невозможно. Поэтому четыре месяца были исключены из выборки.

Обучающая выборка соответствует 73 наблюдениям в период с января 2016 по сентябрь 2021 г. и с декабря 2021 по июль 2022 г.

¹ Сведения о рынке жилищного (ипотечного жилищного) кредитования в России. Статистический сборник. URL: www.cbr.ru/statistics/bank_sector/bank_sector_review/ (дата обращения: 30.01.2023).

² Ключевая ставка Банка России. URL: cbr.ru/hd_base/KeyRate/ (дата обращения: 05.02.2023).

Оценивание модели

На основе вышеуказанных исследований можно заключить, что все регрессоры соответствуют ограничениям. Оцененный вид модели выглядит следующим образом:

$$\left. \begin{aligned} Y_t &= 43,77 + 0,9X_1 + 0,095X_2 - 0,44X_3 + U_t \\ S\hat{a}_0 &= 10,58; S\hat{a}_1 = 0,033; S\hat{a}_2 = \\ &= 0,037; S\hat{a}_3 = 0,105; \sigma^2_u = 0,28 \end{aligned} \right\}$$

Для оптимальной оценки полученной эконометрической модели была произведена проверка модели по четырем предпосылки Гаусса-Маркова [6, с. 198].

Первая предпосылка заключается в том, что математическое ожидание случайных остатков равно 0. Для проверки первой предпосылки теоремы Гаусса-Маркова необходимо отвергнуть следующую гипотезу:

$$H_0 : a_1 = 0.$$

В качестве критериев, объясняющих качество спецификации и удовлетворяющих первую предпосылку теоремы, используем коэффициент детерминации модели R^2 и F -тест.

$$R^2 = 0,98.$$

На основании полученного результата можно сделать вывод, что значение ключевой ставки полностью объясняется значениями выбранных регрессоров. Однако нельзя полностью доверять данным R^2 и для более качественной и достоверной проверки предпосылки проведем F -тест.

Для этого был задан уровень значимости $\alpha \in (0; 0,05]$. Получаем: $(F_{\text{крит}} = 2,74) < (F_{\text{набл}} = 1280,17)$, поэтому нулевую гипотезу отклоняем. В качестве альтернативы принимаем гипотезу о том, что характеристики тесноты связи значимы, не случайны, т.е. построенная регрессионная модель – значима.

Первая предпосылка теоремы Гаусса-Маркова выполняется, что говорит о высоком качестве составленной спецификации и дает возможность продолжить анализ эконометрической модели.

Проверка на гомоскедастичность случайных остатков является второй предпосылкой теоремы Гаусса-Маркова, выполнение которой необходи-

Таблица 1
Результаты теста Дарбина-Уотсона

DW=	2,2
dl=	1,5
du=	1,7
4 – dl=	2,5
4 – du=	2,3

Источник: исследования авторов.

мо для оптимальной оценки эконометрической модели.

Для проверки гомоскедастичности случайных остатков был применен тест Голдфелда-Квандта. Для этого произведена проверка справедливости гипотезы о равенстве дисперсий случайных остатков в уравнении наблюдения [7, с. 398].

$$H_0 = VAR(u_1) = VAR(u_2) = \dots = VAR(u_n) = \sigma^2.$$

Были получены следующие результаты:

$$ESS_1 = 0,66, ESS_2 = 0,98,$$

$$GQ = \frac{ESS1}{ESS2} = 0,67,$$

$$GQ^{-1} = 1,48.$$

По таблице значений критерия Фишера найдено табличное значение на уровне значимости $\alpha = 0,05$ и с числом степеней свободы $df_1 = 20$ и $df_2 = 20$:

$$F_{крит} = 2,12.$$

$F_{крит} > GQ$ и GQ^{-1} , значит, остатки являются гомоскедастичными и имеют постоянную дисперсию. Предпосылка выполняется, гипотеза принимается.

Следующим шагом была проверена третья предпосылка теоремы Гаусса-Маркова об отсутствии автокорреляции случайных остатков. Была проведена проверка статистической гипотезы:

$$H_0 : Cov(u_i; u_j) = 0 \text{ при } j \neq i.$$

Для проверки случайных остатков на коррелируемость был проведен тест Дарбина-Уотсона. Данный тест позволяет идентифицировать ложную корреляцию и является эффективным для проверки третьей предпосылки теоремы Гаусса-Маркова.

Для проведения теста Дарбина-Уотсона была рассчитана статистика DW по формуле:

$$dw = \frac{\sum_{t=2}^n (\epsilon_t - \epsilon_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n \epsilon_t^2} = 2,21.$$

Для рассматриваемой спецификации и значений: $n = 75$ при $k = 3$ и $\alpha = 0,05$ найдены табличные значения и определено в какое множество попала статистика DW (табл. 1).

$$D_l = 1,54, d_u = 1,71.$$

Таким образом, статистика DW попадает в множество $M_3 = (1,71; 2,29)$. Следовательно, гипотеза H_0 об отсутствии автокорреляции случайных остатков принимается, третья предпосылка теоремы Гаусса-Маркова выполняется.

Проверка адекватности оцененной модели

Для проверки адекватности модели оценим с вероятностью 95% доверительный интервал для эндогенной переменной контролирующей выборки. В контролируемую выборку были включены следующие временные промежутки: октябрь 2021 г., ноябрь 2021 г., август 2022 г., сентябрь 2022 г. и октябрь 2022 г. (табл. 2).

Было рассчитано значение q_0 для всех периодов, взятых в контролируемую выборку в три этапа. На первом этапе вычисляем матрицу $Q = (X^T X)^{-1}$. Затем получаем вторую матрицу путем умножения вектора X_0 , транспонированного на $(X^T X)^{-1}$. На последнем шаге умножаем получившуюся матрицу второго шага на вектор X_0 . По итогам третьего шага рассчитываются значения $q_0(1) - q_0(5)$ (табл. 3).

Имея данные по q_0 и σ , рассчитываем среднеквадратическую стандартную ошибку прогноза y_0 по формуле:

$$S_{y_0} = \hat{\sigma}_u * (1 + q_0)^{\frac{1}{2}}.$$

Таблица 2

Данные по контролирующей выборке

Период	у Ключевая ставка	X1 Ежемесячная ставка MIACR по однодневным межбанковским кредитам в рублях, %	X2 Средневзвешенная процентная ставка по ИЖК, предоставленным физическим лицам-резидентам в текущем месяце в рублях, %	X3 Индекс потребительских цен в % к соответствующему периоду предыдущего года
01.10.2021	6,75	6,81	7,73	101,11
01.11.2021	7,5	7,33	7,7	100,96
01.08.2022	8	7,94	6,67	99,48
01.09.2022	8	7,68	6,67	100,05
01.10.2022	7,5	7,67	6,71	100,18

Источник: исследования авторов.

Таблица 3

Данные по расчету q_0

q_0 (1)	0,11
q_0 (2)	0,1
q_0 (3)	0,29
q_0 (4)	0,22
q_0 (5)	0,208

Источник: исследования авторов.

Таблица 4

Данные по расчете доверительного интервала для первого периода

Средняя квадратическая (стандартная) ошибка прогноза (y_0 оцененный)	0,292
у оцененное (прогнозное)	6,495
$t_{крит}$	1,994
Доверительный интервал: у оцененное - $t_{крит}$ * ошибка прогноза	5,912
Доверительный интервал: у оцененное + $t_{крит}$ * ошибка прогноза	7,079
у	6,75

Источник: исследования авторов.

На основании полученных данных по каждой контролирующей выборке рассчитаем точечный прогноз:

$$\hat{y}_1 = 6,5; \hat{y}_2 = 7,026; \hat{y}_3 = 8,12; \hat{y}_4 = 7,64; \hat{y}_5 = 7,58.$$

Найдем границы доверительного интервала возможных значений эндогенной переменной для $\alpha = 0,05$ и $t_{крит} = 1,99$.

1. Доверительный интервал для контролирующей выборки, взятой за октябрь 2021 г. (табл. 4).

Получаем доверительный интервал (5,91;7,079) при значении $u = 6,75$. Таким образом, значение эндогенной переменной попадает в доверительный интервал.

2. Доверительный интервал для контролирующей выборки, взятой за ноябрь 2021 г. (табл. 5).

Получаем доверительный интервал (6,44;7,609) при значении $u = 6,5$. Таким образом, значение

эндогенной переменной попадает в доверительный интервал.

3. Доверительный интервал для контролирующей выборки, взятой за август 2022 г. (табл. 6).

Получаем доверительный интервал (7,47;8,78) при значении $u = 8$. Таким образом, значение эндогенной переменной попадает в доверительный интервал.

4. Доверительный интервал для контролирующей выборки, взятой за сентябрь 2022 г. (табл. 7).

Получаем доверительный интервал (7,025;8,26) при значении $u = 8$. Таким образом, значение эндогенной переменной попадает в доверительный интервал.

5. Доверительный интервал для контролирующей выборки, взятой за октябрь 2022 г. (табл. 8).

Таблица 5

Данные по расчете доверительного интервала для второго периода

Средняя квадратическая (стандартная) ошибка прогноза (y_0 оцененный)	0,292
y оцененное (прогнозное) =	7,026
$t_{\text{крит}}$	1,994
Доверительный интервал: y оцененное $- t_{\text{крит}} * \text{ошибка прогноза}$	6,443
Доверительный интервал: y оцененное $+ t_{\text{крит}} * \text{ошибка прогноза}$	7,608
y	6,5

Источник: исследования авторов.

Таблица 6

Данные по расчете доверительного интервала для третьего периода

Средняя квадратическая (стандартная) ошибка прогноза (y_0 оцененный)	0,328
y оцененное (прогнозное) =	8,122
$t_{\text{крит}}$	1,994
Доверительный интервал: y оцененное $- t_{\text{крит}} * \text{ошибка прогноза}$	7,467
Доверительный интервал: y оцененное $+ t_{\text{крит}} * \text{ошибка прогноза}$	8,778
y	8

Источник: исследования авторов.

Таблица 7

Данные по расчете доверительного интервала для четвертого периода

Средняя квадратическая (стандартная) ошибка прогноза (y_0 оцененный)	0,308
y оцененное (прогнозное) =	7,64
$t_{\text{крит}}$	1,99
Доверительный интервал: y оцененное $- t_{\text{крит}} * \text{ошибка прогноза}$	7,024
Доверительный интервал: y оцененное $+ t_{\text{крит}} * \text{ошибка прогноза}$	8,255
y	8

Источник: исследования авторов.

Таблица 8

Данные по расчете доверительного интервала для пятого периода

Средняя квадратическая (стандартная) ошибка прогноза (y_0 оцененный)	0,305
y оцененное (прогнозное) =	7,58
$t_{\text{крит}}$	1,99
Доверительный интервал: y оцененное $- t_{\text{крит}} * \text{ошибка прогноза}$	6,97
Доверительный интервал: y оцененное $+ t_{\text{крит}} * \text{ошибка прогноза}$	8,19
y	7,5

Источник: исследования авторов.

Получаем доверительный интервал (6,97;8,19) при значении $y = 7,5$. Таким образом, значение эндогенной переменной попадает в доверительный интервал.

Все значения эндогенных переменных вошли в доверительные интервалы, что говорит об адекватности эконометрической модели с вероятностью 95%.

Подводя итог, сделаем вывод о том, что качество составленной спецификации является высоким, случайные остатки гомоскедастичности на основании теста Голдфелда-Квандта, автокорреляция случайных остатков не были обнаружены по итогам теста Дарбина-Уотсона и модель можно считать адекватной на 95%, так как все значения эндогенных переменных из

контролирующей выборки вошли в доверительные интервалы.

Полученные данные говорят о возможности применения данной модели на практике для прогноза эндогенной переменной через известные значения экзогенных переменных [8, с. 74]. Иными словами, благодаря данной эконометрической модели возможно рассчитывать значение ключевой ставки с помощью значений средневзвешенной ставки MIACR, индекса потребительских цен и средневзвешенной ставки по ипотечному кредитованию.

Выводы

Ключевая ставка является очень важным показателем в экономике России. От нее зависит процен-

тная ставка выдачи кредитов, уровень инфляции и благосостояние населения в целом. Поэтому прогноз ключевой ставки является важной задачей Центрального банка. Но не менее важно предсказывать ключевую ставку представителям бизнеса. Предприятия берут кредиты у банков, подписывают долгосрочные соглашения, выстраивают стратегии по сбыту товаров.

Главными плюсами составленной модели являются ее актуальность и практическая применимость, а также простота применения. К минусам модели можно отнести большое влияние внешних факторов, которые оказывают воздействие на уровень ключе-

вой ставки. Изменение ключевой ставки в феврале 2022 г. никак не было связано с индексом потребительских цен, средневзвешенной ставкой МІАСР по однодневным кредитам и средневзвешенной ставкой по ипотечным жилищным кредитам.

Таким образом, благодаря проведению процедур проверки модели на адекватность можно заключить, полученная эконометрическая модель зависимости ключевой ставки от средневзвешенной ставки МІАСР, индекса потребительских цен и средневзвешенной ставки по ипотечному кредитованию применима в современных условиях и может быть использована на практике.

Список источников

1. Серебрякова К.А. Процентная политика Банка России и ее роль в инновационном развитии российской экономики. *Хроноэкономика*. 2020;(24):215–219.
2. Травкина Е.В. Современные тенденции и перспективы развития российского рынка ипотечного кредитования. *Теория и практика общественного развития*. 2020;(147):169–173.
3. Пильник Н.П., Радионов С.А. Прогнозирование процентных ставок и показателей срочности в российской банковской системе. *Проблемы прогнозирования*. 2022;(192):149–159.
4. Воронина Н.Л. Эконометрическое моделирование темпа инфляции в Российской Федерации. *Научные записки молодых исследователей*. 2018;(2):5–10.
5. Бирюкова А.А., Назарова Ю.Н. Расчет оптимального значения ключевой ставки с помощью эконометрической модели. *Научные записки молодых исследователей*. 2020;(2):24–29.
6. Санаева Т.А. Особенности построения эконометрических моделей. *Modern European Researches*. 2022;(3):197–201.
7. Mishchenko V., Naumenkova S., Mishchenko S., Vladimirovich I. Inflation and economic growth: the search for a compromise for the Central Bank's monetary policy. *Banks and Bank Systems*. 2019;(2):153–163.
8. Асташкина Ю.Н., Снатенков А.А. Методы эконометрического анализа финансовых показателей. *Научные междисциплинарные исследования*. 2021;(1):73–77.

References

1. Serebryakova K.A. Interest rate policy of the Bank of Russia and its role in the innovative development of the Russian economy. *Hronoekonomika = Chronoeconomics*. 2020;(24):215–219. (In Russ.).
2. Travkina E.V. Current trends and prospects for the development of the Russian mortgage lending market. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya = Theory and practice of social development*. 2020;(147):169–173. (In Russ.).
3. Pilnik N.P., Radionov S.A. Forecasting interest rates and maturity indicators in the Russian banking system. *Problemy prognozirovaniya = Forecasting problems*. 2022;(192):149–159. (In Russ.).
4. Voronina N.L. Econometric modeling of inflation rate in the Russian Federation. *Nauchnye zapiski molodyh issledovatelej = Scientific notes of young researchers*. 2018;(2):5–10. (In Russ.).
5. Biryukova A.A., Nazarova Yu.N. Calculation of the optimal value of the key rate using an econometric model. *Nauchnye zapiski molodyh issledovatelej = Scientific notes of young researchers*. 2020;(2):24–29.
6. Sanaeva T.A. Features of constructing econometric models. *Modern European Researches*. 2022;(3):197–201. (In Russ.).
7. Mishchenko V., Naumenkova S., Mishchenko S., Vladimirovich I. Inflation and economic growth: The search for a compromise for the Central Bank's monetary policy. *Banks and Bank Systems*. 2019;(2):153–163.
8. Astashkina Yu.N., Snatenkov A.A. Methods of econometric analysis of financial indicators. *Nauchnye mezhdisciplinarnye issledovaniya = Scientific interdisciplinary research*. 2021;(1):73–77. (In Russ.).