

БАНКОВСКОЕ ДЕЛО

Г. И. Пеникас

канд. экон. наук, научный сотрудник Банка России; доцент департамента прикладной экономики Национального исследовательского университета — Высшая школа экономики; научный сотрудник Физического института им. П. Н. Лебедева РАН

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МАКРОПРУДЕНЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ БАНКА РОССИИ ПО ОГРАНИЧЕНИЮ НЕОБЕСПЕЧЕННОГО ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ МОДИФИЦИРОВАННЫМ МЕТОДОМ РАЗНОСТЬ РАЗНОСТЕЙ

Введение

В период пандемии 2020 г. существенно уменьшились выдачи и, соответственно, объемы необеспеченных потребительских кредитов (потребкредитов) на балансах российских банков. Тем не менее уже в первом квартале 2021 г. Банк России отмечает восстановление этих показателей на уровень до начала пандемии. Как отмечено в обзоре (Банк России, 2021), такие тенденции могут снова создать риски для финансовой стабильности, как они наблюдались до 2020 г. (Господарчук, Сучкова, 2020). Поэтому регулятор принял два решения для ограничения данных рисков:

С 1 июля 2021 г. Банк России восстанавливает повышенную нагрузку на капитал банков при выдаче необеспеченных потребительских кредитов (Банк России, 2021). Таковую нагрузку называют *макропруденциальными надбавками* (макронадбавками, RW_{ADD-ON}) к риск-весам по стандартизованному подходу согласно Инструкции Банка России № 199-И (RW_{ST}) в нормативе достаточности капитала (CAR), где K — это капитал банка, а A — упрощенно, величина активов, подверженная принятым рискам, см. (1):

$$CAR = \frac{K}{(RW_{ST} + RW_{ADD-ON}) \cdot A}. \quad (1)$$

Это значит, что при одном и том же объеме собственных средств (капитала) банк сможет выдать больше кредитов компаниям или ипотеки, чем необеспеченных потребительских кредитов. Эту меру можно отнести к *дестимулирующему* регулированию, т. е. она не ограничивает действие, но делает его последствия менее привлекательными для банка. Указанные нормативы достаточности (Н1.1, Н1.2, Н1.0) заимствованы в России из регулирования Базельского комитета до кризиса 2007–2009 гг. После него стали более распространяться иные виды мер, направленные на количественные ограничения, независимо от того, насколько банк готов платить повышенную «цену» за них в рамках дестимулирующего регулирования.

С 2022 г. Банк России планирует иметь инструмент для ограничения объемов выдач необеспеченных потребительских кредитов. Соответствующий законопроект внесен в Государственную Думу в марте 2021 г. (РБК, 2021). Данная мера уже носит ограничительный характер, поскольку для отдельных организаций может быть невозможно увеличить выдачи таких кредитов, даже несмотря на возросшую нагрузку

на капитал в соответствии с предыдущим пунктом. Опыт использования ограничительных мер уже существует у Банк России. В основном это меры относительного ограничения. Например, в дополнение к нормативу достаточности капитала введен норматив финансового рычага (Н1.4), который рассчитывается по формуле (1), где все риск-веса приняты равными единице (100%), т. е. активы не дифференцируются по риску для целей данного норматива. Аналогичные относительные ограничения представлены нормативами: максимального риска на одного заемщика или группу связанных заемщиков Н6, максимального размера крупных кредитных рисков Н7, использования капитала для покупки акций других организаций Н12, максимального риска на связанное с банком лицо или группу лиц Н25.

Вторая мера может рассматриваться как дополняющая арсенал регулятора, с одной стороны. Тем не менее, с другой стороны, ее появление может быть вызвано критикой дестимулирующих мер первого типа. Такая критика может следовать из непосредственного взгляда на статистику, см. рис. 1. Дестимулирующие (макропруденциальные) меры существуют в России с 2013 г. Причем в последние пять лет они дополнительно ужесточались. Подробнее обсудим это ниже. Тем не менее хочется сказать, что поскольку меры уже были и тем более ужесточались, а объем потребительских кредитов рос, то дестимулирующие меры неэффективны, и им нужна альтернатива в виде ограничительных мер.

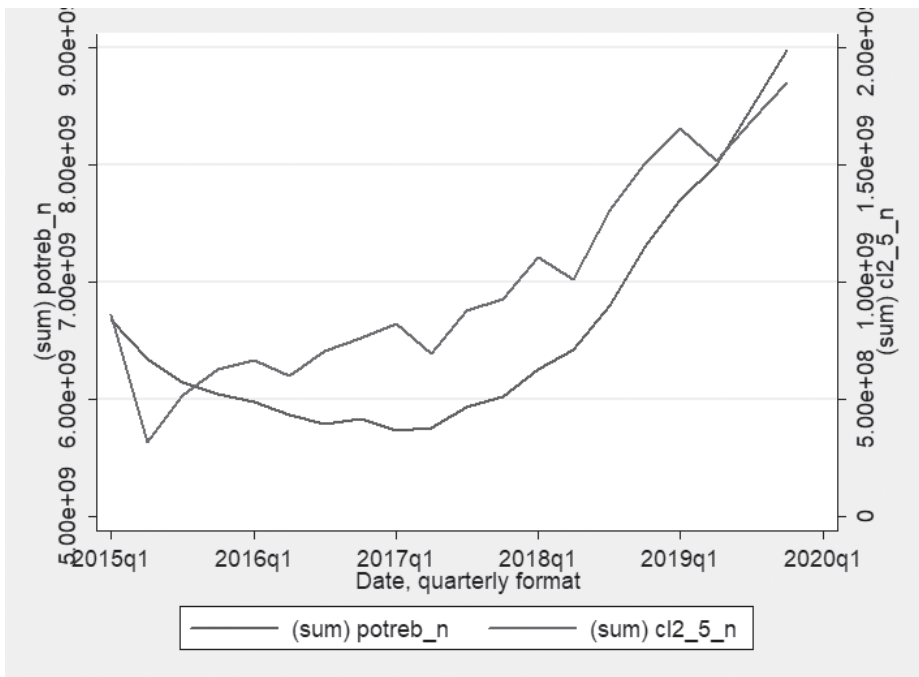


Рис. 1. Объем потребкредитов на балансе и объемов их выдач постоянно растут в 2016–2020 гг.

Примечание: (sum) potreb_n (линия, отложена по левой вертикальной оси, в тыс. руб.) — сумма по всем банкам потребительских кредитов на балансе; (sum) cl2_5_n (линия, отложена по правой вертикальной оси, в тыс. руб.) — сумма выдач необеспеченных потребительских кредитов российскими банками.

На самом деле, описанная выше критика является поверхностной. Она не основана на строгом доказательстве. Прежде всего, не стоит забывать про то, что описанные дестимулирующие макропруденциальные меры вводились для всех банков. Это означает, что у нас нет идеального эксперимента с банками, к которым меры бы не применялись.

Во-вторых, вспомним тот факт, что активы российской банковской системы в целом также росли за указанный период 2015–2019 гг. Если это учесть, то вообще-то видно, что в относительном выражении объем потребкредитов не рос, а снижался, см. рис. 2.

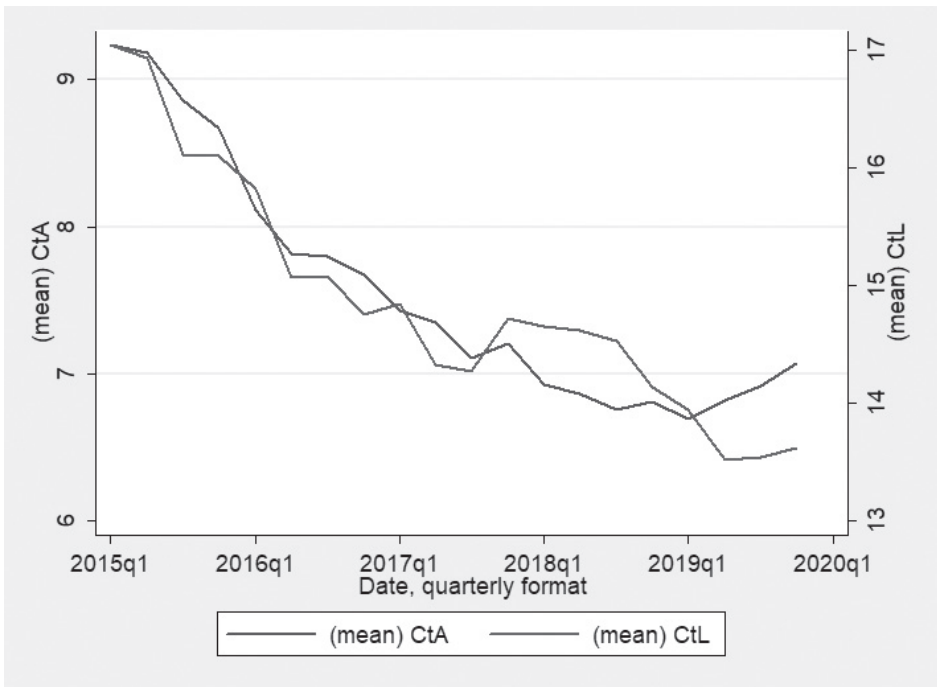


Рис. 2. Доля потребкредитов в активах (CtA, отложена по левой вертикальной шкале, в процентах от активов) и в кредитном портфеле (CtL, отложена по правой вертикальной оси, в процентах от объема кредитного портфеля) банков снижается в 2015–2020 гг.

Тогда возникает закономерный вопрос: все-таки проводимые Банком России дестимулирующие макропруденциальные меры были эффективны или нет? Ответ на этот вопрос, по сути, определяет то, какие из мер (дестимулирующие или ограничительные) регулятор будет использовать с 2022 г., когда оба типа мер должны быть в его распоряжении.

Чтобы ответить на поставленный исследовательский вопрос об эффективности мер, в разделе 2 напомним, к каким выводам об их эффективности приходили другие исследователи. Затем в разделе 3 посмотрим на данные и перечислим вызовы, которые они бросают исследователю. В разделе 4 опишем методологию, которую необходимо применить для моделирования таких данных. Покажем, как необходимо усовершенствовать метод разность разностей, чтобы учесть особенности данных. Содержательные выводы обсудим в разделе 5. Подведем итоги в разделе 6.

Обзор литературы

Традиционно банковское регулирование было основано на микропруденциальных мерах. Микро- означает, что они относились к каждому банку, чтобы каждый банк был устойчив на своем (микроэкономическом) уровне. При этом они были едины для всех. Наибольшее распространение они получили после принятия соглашения Базель I (BCBS, 1988). Тогда основной мерой микропруденциального

регулирования стало требование поддержания минимальной достаточности капитала. Последняя считается как отношение капитала банка к размеру принятых им рисков, или активов, взвешенных по риску. Суть регулирования состоит в том, что регулятор задает правила взвешивания (определяет коэффициенты взвешивания по риску, или риск-веса) и устанавливает минимальное значение такого отношения. Для общего капитала оно было равно 8%. После финансового кризиса 2007–2009 гг. минимальный уровень стали поднимать за счет разных буферов (системной значимости, консервирующего). Особенность микропруденциальных мер состоит в том, что в периоды экономического подъема и кредитного бума микропруденциальные меры будут указывать, что у банков нет проблем.

Однако представитель Банка международных расчетов Клаудио Боржо (Borio, 2003, p. 8) отмечает, что именно в эти периоды у банков и есть проблемы. В такие периоды микропруденциальные требования не ограничивают банки. Поэтому нужны иные меры. Их называют макропруденциальными. Макро- отражает то, что они должны учитывать общую макроэкономическую ситуацию. Публично макропруденциальные меры стали обсуждаться после Азиатского кризиса 1997 г. (Crockett, 2000) и после кризиса интернет-компаний 2001 г. (Borio, 2003). Однако (Clement, 2010) утверждает, что понимание и обсуждение макропруденциальных мер имело место на рабочих заседаниях БКБН еще при его создании в 1970-х гг. Тем не менее более широкое распространение инструменты макропруденциальной политики получили после мирового финансового кризиса 2007–2009 гг. Тогда (Schoemaker, 2014) даже ввел термин «макропруденциализм».

Например, в периоды экономического перегрева макропруденциальные меры указывают на наличие рисков у банков и становятся ограничительными для банков. Поэтому в период спада и сокращения кредитования микропруденциальные меры ограничивают банки, а макропруденциальные позволяют ослабить действие микропруденциальных для активации кредитования. Например, отмена макронадбавок Банком России в 2020 г. В период подъема, наоборот, макропруденциальные меры помогают сдерживать перегрев экономики. Поэтому с середины 2021 г. Банк России снова активизирует макронадбавки.

Чаще всего в качестве макропруденциальных мер рассматривают третий вид буфера капитала — антициклический (Господарчук, 2019; Basten, 2020; Gertler, Kiyotaki, Prestipino, 2020). Он предусмотрен в России, но ни разу не вводился до 2021 г. Также рассматривают норматив обязательных резервов (Agenor, 2019; Gómez, Murcia, Lizarazo, Mendoza, 2020). Иногда — регулирование показательной долговой нагрузки или размера кредита к стоимости залога: LTI, LTV (McCann, O’Toole, 2019; Morgan, Regis, Salike, 2019). Подробные классификации таких мер предложены в обзорах (Kahou, Lehar, 2017; Lubis, Alexiou, Nellis, 2019). Они рассмотрели 250 и 125 работ, соответственно.

Несмотря на то, что все макропруденциальные меры существенно различаются по целям регулирования и по объектам воздействия, распространенным подходом является использование обобщенного индекса (MaP_t), который считает число введенных мер (Bruno, Shimb, Shin, 2017; Cerutti, Claessens, Laeven, 2017; BIS, 2020; Gambacorta, Murcia, 2020; Kim, Oh, 2020).

Причем используется следующая спецификация (2):

$$Y_{it} = \sum_{k=0}^K \theta_k \cdot MaP_{t-k} + X_{i,t-1} B_i + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

где Y_{it} — темп прироста кредитов (d_log_loans); i — индикатор банка, t — счетчик квартала, $X_{i,t-1}$ — матрица банковских контрольных характеристик (например,

SIZE — размер банка; CAP — норматив достаточности капитала, LIQ — доля ликвидных активов в совокупных, DEP — доля депозитов во всех пассивах согласно рекомендаций (BIS, 2020)), ε_{it} — остатки модели.

Такой подход обладает тремя принципиальными недостатками.

Во-первых, такой подход не учитывает многих факторов, которые могли повлиять на прирост кредитования. Тем более, он не сравнивает ситуацию с тем, что могло бы быть без ввода мер. Например, ввод макронадбавок по определению (1) ограничивает выдачи рискованных кредитов, на которые они направлены. Возможный наблюдаемый рост может быть вызван более быстрым накоплением капитала, включая за счет получения прибыли при низких резервах или от высокодоходных стратегий при трансформации бизнеса в контексте роста регуляторной нагрузки (Господарчук, Сучкова, 2019). Поэтому обоснованная оценка эффекта может быть получена только при наличии сопоставимых контрольных наблюдений. Чтобы это учесть, необходимо реализовать метод разность разностей (difference-in-differences) (Wooldridge, 2009). К сведению автора, такой подход реализован только в одной работе (Behncke, 2020) по Швейцарии. Поэтому в данной работе попробуем дать оценку эффективности макропруденциальных мер для России на том же массиве данных, что и в (Kozlovceva, Penikas, Petrenea, Ushakova, 2020), но с использованием модифицированного метода разность разностей.

Во-вторых, использование индекса является существенно усредненным подходом. Он не учитывает, что меры направлены на разные сегменты кредитования и имеют разную «механику» воздействия. Поэтому в данном случае рассмотрим один вид мер, которые мы глубоко изучили, — это макронадбавки к риск-весам в отношении необеспеченных потребительских кредитов.

В-третьих, учет только факта ввода меры не учитывает того, что меры могут иметь разный масштаб. Например, в терминах введенных макронадбавок. Поэтому мы последуем рекомендации (Budnik, 2020) в том, что кроме простого факта необходимо смотреть на интенсивность (sensitivity, S) применения мер. Учет такой интенсивности был впервые проведен для России в работе (Kozlovceva, Penikas, Petrenea, Ushakova, 2020).

Наперед отметим, что все работы о макропруденциальных мерах можно разделить на две группы работ. Одни — доказывают их эффективность; вторые — это опровергают. Первая группа включает работы как по десяткам стран (Bruno, Shimb, Shin, 2017; Cerutti, Claessens, Laeven, 2017; Dautović, 2019; Morgan, Regis, Salike, 2019; BIS, 2020; Gambacorta, Murcia, 2020; Meuleman, Vennet, 2020; Revelo, Lucotte, Pradines-Jobet, 2020), так и по отдельным. (Gauthier, Lehar, Souissi, 2010; Duprey, Ueberfeldt, 2020) смотрели Канаду; (Gómez, Murcia, Lizarazo, Mendoza, 2020) фокусировались на Колумбии; (Yarba, Güner, 2020) рассмотрели Турцию. Однако даже в этих работах можно встретить указания, когда макропруденциальные меры могут быть неэффективными. В частности, (Cerutti, Claessens, Laeven, 2017) указывают, что эффективность снижается в периоды экономических подъемов. (Meuleman, Vennet, 2020) утверждают, что такие меры более эффективны в приложении к проблемным банкам.

Вторая группа исследователей менее многочисленна. Они утверждают, что меры макропруденциальной политики не настолько эффективны. Такие выводы получены как для многих стран (Cerutti, Correa, Fiorentino, Segalla, 2017; Budnik, 2020), так и для отдельных. Например, (McCann, O'Toole, 2019) рассматривают Ирландию; (Basten, 2020) смотрит соседнюю Великобританию; (Kim, Oh, 2020) фокусируются на Южной Корее. (McCann, O'Toole, 2019) и (Basten, 2020) обсуждают эффекты замещения, когда банки начинают кредитовать в другом сегменте (или в другой стране) и на место узкоспециализированных банков в сегмент приходят банки, в нем ранее не кредитовавшие.

Существует целый ряд иных работ, обсуждающих макропруденциальные меры для России. Например, (Ольховка, Адаскевич, 2016; Данилова, Елизарова, 2017; Danilova, Mogozyov, 2017; Синяков, Хотулев, 2017; Дьячков, 2018; Господарчук, 2019; Андреев, Пейрис, Ширококов, Цомокос, 2019; Иванова, Андреев, Синяков, Шевчук, 2019; Евстафьев, 2020; Ипатьев, 2020). Тем не менее ни в одной из них не реализован указанный выше метод разность разностей для введенных макронадбавок для ограничения рисков, связанных с необеспеченным потребительским кредитованием. Чтобы пояснить, почему столь очевидный метод оказывается не так просто применить, давайте вначале подробнее рассмотрим имеющиеся данные. После этого объясним необходимые модификации для реализации метода в контексте таких данных.

Данные

Повторим, что задача этой работы провести кросс-проверку результатов, полученных в препринте (Kozlovtsева, Penikas, Petrenea, Ushakova, 2020) и описанных в аналитической записке (Козловцева, Пеникас, Петренива, Ушакова, 2020). Поэтому будет использован полностью аналогичный массив данных по объектах и по охваченному периоду времени. Таким образом, в нашем распоряжении есть поквартальные данные о 793 российских банках с 2015 по 2019 г.

Вначале остановимся подробнее на принятых дестимулирующих макропруденциальных мерах по ограничению роста необеспеченных потребительских кредитов, см. рис. 3. Факту соответствуют верхние графики на рис. 3, нижние — отражают интенсивность.

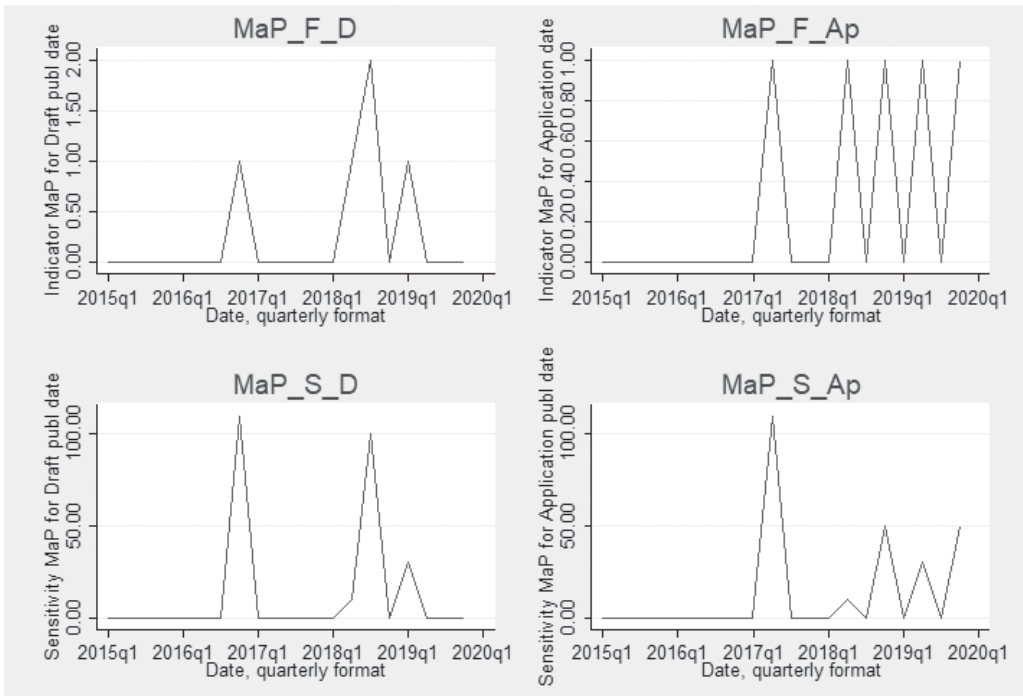


Рис. 3. Визуальное представление индикаторов макропруденциальных мер

Примечание: F — факт ввода меры (по вертикали на верхних графиках отложено число мер введенных в эти периоды), S — интенсивность меры (отложена по вертикали на нижних графиках в единицах риск-весов), D — момент публикации проекта документа о вводе мер, Ap — момент вступления меры в силу.

Графики в левом столбце на рис. 3 соответствуют датам публикации проекта (анонса) документа о вводе мер (D — draft), в правом столбце — датам вступления в силу (Ap — Application). Учет такой разницы необходим, поскольку банки могли начать менять свои стратегии после появления информации о таких мерах; а не только, когда все уже решено и вступает в силу. Вероятно, банки могут начать адаптироваться ранее, ориентируясь на слухи и информацию от знакомых, но единообразно и объективно проконтролировать на такой факт не представляется возможным. Поэтому будем проверять две даты: анонса и вступления в силу.

Стоит наперед посмотреть отдельные случаи банков, чтобы получить первую идею о возможном эффекте мер. Далее будет представлена динамика доли потребкредитов в активах отдельных банков (линия, отложена по левой вертикальной шкале) против динамике анонсированных мер с учетом их интенсивности (линия, отложенная по правой вертикальной шкале; она соответствует линии с левого нижнего графика на рис. 3).

На двух следующих рисунках приведены динамики, которые можно условно назвать следующим образом: рис. 4 — желательная для регулятора (целевая); рис. 5 — нежелательная. Например, на рис. 4 показана ситуация для банка «Кольцо Урала» (номер лицензии — 65). Можно видеть, что поступательный ввод мер ассоциировался с не менее поступательным снижением доли потребкредитов на балансе данного банка. Динамика доли является желательной, поскольку дестимулирующие макропруденциальные меры, вероятно, нашли отражение в снижении доли потребкредитов, что и желал увидеть регулятор.

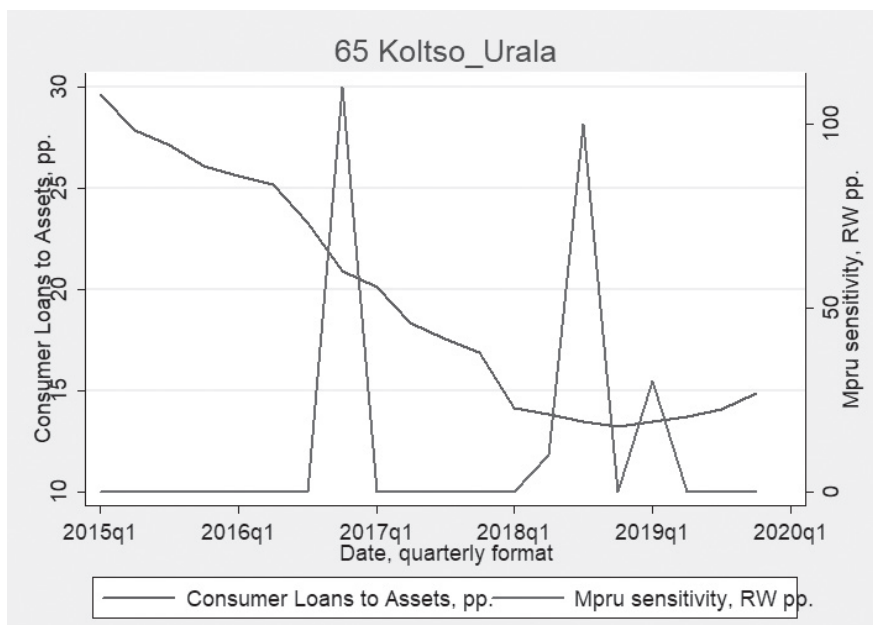


Рис. 4. Пример желаемой для регулятора динамики доли потребкредитов в активах банка в ответ на введенные меры

Примечание: Consumer Loans to Assets, pp. — доля потребительских кредитов в активах банка, в процентах (отложено по левой вертикальной оси); Mpru sensitivity, RW pp. — динамика введенных макропруденциальных мер по их интенсивности на дату анонса (отложено по правой вертикальной оси). В заголовке рисунка указан номер генеральной лицензии и название банка.

На рис. 5, наоборот, динамика практически прямо противоположная. В заголовках четырех подрисунков указаны банки, по которым приведена информация:

Сбербанк (1481), Юникредит (1), Тинькофф (2673), Примтеркомбанк (21). В двух банках на верхних графиках — Сбербанк и Юникредит — анонс ввода дестимулирующих мер сопоставим с моментом начала значимого роста доли потребкредитов на балансе. На двух нижних графиках — Тинькофф и Примтеркомбанк — ситуация чуть лучше. Ввод мер связан со снижением доли потребкредитов, но после анонса последних мер — возможно, при наличии ожиданий у банков, что дальнейшего дестимулирования не последует — доля потребкредитов в банках начинает существенно расти. Поскольку во всех приведенных случаях на рис. 5 доля потребкредитов в банках растет (с началом ввода мер или по их окончании), то такую динамику можно назвать нежелательной со стороны регулятора, поскольку целью была такие кредиты ограничить.

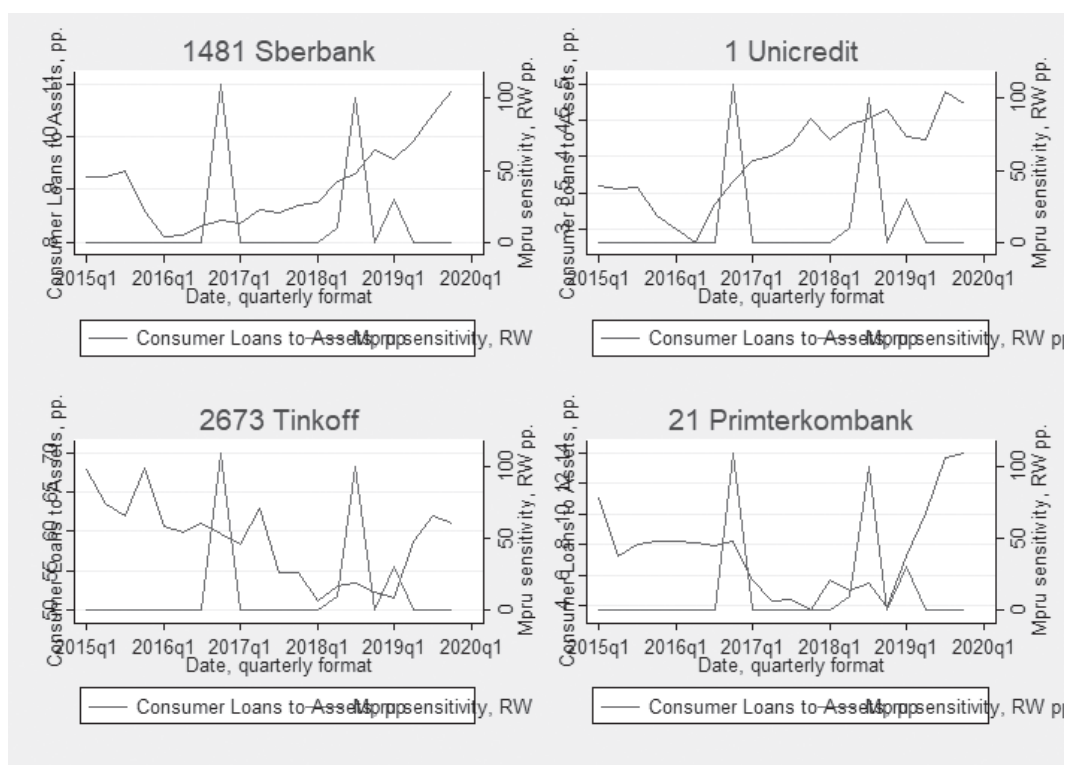


Рис. 5. Примеры нежелательной для регулятора динамики доли потребкредитов в активах банков в ответ на введенные меры

Примечание: Consumer Loans to Assets, pp. — доля потребительских кредитов в активах банка, в процентах (отложено по левой вертикальной оси); Mpru sensitivity, RW pp. — динамика введенных макропруденциальных мер по их интенсивности на дату анонса (отложена по правой вертикальной оси). В заголовке рисунка указан номер генеральной лицензии и название банка.

Справедливости ради отметим, что описанную выше динамику доли потребкредитов мы называем *условно* желательной или *условно* нежелательной, поскольку в целях регулятора не указано явной цели по уменьшению доли потребительских кредитов на балансе. На сайте регулятора мы можем увидеть более общую цель «ограничения рисков, связанных с увеличением закредитованности населения» (Банк России, 2021). Поскольку нам недоступны ни данные банков о неплатежах по данным потребкредитам, ни данные домохозяйств о взятых кредитах, мы не имеем возможности оценить, как изменились именно риски закредитованности населения.

Поэтому в дальнейшем мы рассмотрим три индикатора в качестве зависимой переменной в нашей модели регрессии (Y_{it}) для оценки эффекта мер:

Доля потребкредитов в активах банков (CtA);

Прирост выдач потребкредитов за квартал (d_log_cl);

Прирост всех кредитов на балансе банка за квартал (d_log_loans).

Рассмотрим далее методологию оценки эффекта введенных мер на данные индикаторы.

Методология

Традиционно метод разность разностей предполагает наличие матрицы 2×2 , где есть два периода времени (D_time): до и после применения меры (воздействия, лечения); и две группы наблюдений: контрольные (к кому мера не применялась) и пилотные (к которым применялась) (D_treat). Нам нужно произведение данных переменных: $D_TT = D_time \cdot D_treat$. Эффект меры будем смотреть по значимости коэффициента θ_3 при переменной D_TT , т. е.:

$$Y_{it} = \theta_3 \cdot D_time + \theta_3 \cdot D_treat + \theta_3 \cdot D_TT + X_{i,j-1} B_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Описание используемых переменных и их статистики см. в Приложении 1. Для учета интенсивности меры умножим D_treat на степень интенсивности, см. рис. 3. Подробнее обоснование оценки интенсивности см. в Приложении 6.2 работы (Kozlovceva, Penikas, Petrenea, Ushakova, 2020, p. 20–23). В данном случае мы не делим выборки на обучающую и экзаменующую, следуя рекомендации профессора Дибольта о том, что при наличии выгруженных (статичных) данных стоит отдавать предпочтение более точным описательным моделям, построенным на полной выборке, чем более точным прогнозным моделям, построенным на обучающей части выборки и выбранным лучшими на экзаменующей (Diebolt, 2015, p. 4).

Поясним суть метода на первом примере. Пойдем от базового случая к реалистическому. Вначале в ячейках рис. 6 указан процент потребкредитов на балансе двух банков (К — контрольного и П — пилотного). Поскольку после применения меры в пилотном банке доля потребкредитов сократилась с 100% до 0% в этом примере, а в контрольном не выросла, то можно считать, что эффект от меры составил —100%. Тогда если целью меры было ограничение потребительского кредитования, можно такую меру назвать эффективной, поскольку доля таких кредитов стала равной нулю.

		Выборка	
		Контроль (К)	Пилот (П)
время	ДО	0%	100%
	ПОСЛЕ	0%	0%

Рис. 6. Базовая информация для применения метода разность разностей (пример 1)

Жизненные же ситуации интереснее тем, что они часто намного сложнее, чем упрощенные примеры. Возьмем хотя бы небольшое расширение примера выше, см. рис. 7 (пример 2). Допустим, что у нас уже не два банка, а три (Б1, Б2, Б3) и периодов не два, а три. Причем мера вводилась дважды: во втором и третьем периодах. Несмотря на усложнение, нам нужно получить ответ на вопрос, каков эффект от меры или от мер в данном случае? Насколько они эффективнее, чем в примере выше?

		Банки		
время	мера	Б1	Б2	Б3
1	0	0%	100%	100%
2	1	0%	0%	100%
3	2	0%	0%	100%

Рис. 7. Расширенный пример для применения метода разность разностей (пример 2)

Сложность ответа на вопрос во втором примере возникает из-за того, что второй банк (Б2) демонстрирует динамику доли потребкредитов, отличную от первого и третьего банков. Поэтому возникает вопрос, является ли он контрольным или пилотным наблюдением? Одновременно появляется вопрос о том, как быть со вторым этапом меры? Можно, конечно, статус контрольных и пилотных присвоить по первому периоду. Будет два пилотных банка (второй и третий). Можно забыть про второй период и сказать, что первый период — это ситуация «до» ввода мер, а третий период — это окончательная ситуация «после». Тогда мы можем посчитать в нашем упрощенном примере средние доли потребкредитов на балансе банков в контрольной и пилотной группах. Для этапа «после» и пилотной группы мы получаем $(0\% + 100\%)/2 = 50\%$. Эффект от меры будет снижение доли потребкредитов на 50%, см. рис. 8.

Avg	К (1x)	П (2x)
ДО	0%	100%
ПОСЛЕ	0%	50%

Рис. 8. Оценка эффекта для примера 2, если банки 2 и 3 считать пилотными; период 1 как ДО, а период 3 как ПОСЛЕ

Проблема описанного подхода в том, что мы не учли информацию о том, что произошло во втором периоде. Во-первых, второй банк в нем уже снизил долю потребкредитов. Значит, его некорректно считать пилотным после второго периода. Во-вторых, особенность второго периода состоит еще и в том, что он является одновременно периодом «после» для первой меры и периодом «до» для второй меры. Упрощенный же расчет на рис. 8 этого не учитывает. Поэтому оценка эффекта при таком подходе может быть искажена. Чтобы это исправить, необходимо растиражировать данные особым образом, см. рис. 9.

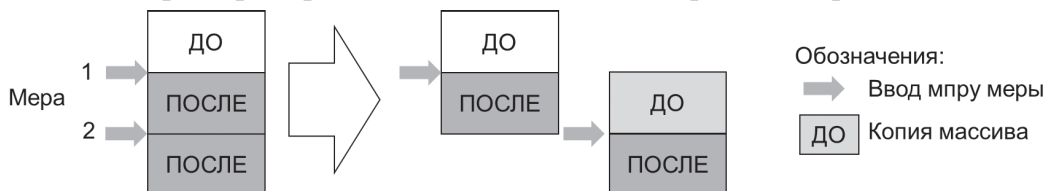


Рис. 9. Иллюстративная схема тиражирования данных для отражения нескольких этапов ввода меры

Нам необходимо взять все внутренние периоды (после ввода первой меры и до ввода последней меры). Для данных за эти периоды мы создаем идентичные дубликаты. Для примера 2 это означает создание четвертой строки из данных второго периода, см. рис. 10.

Т	М	Б1	Б2	Б3
1	0	0%	100%	100%
2	1	0%	0%	100%
3	2	0%	0%	100%

Т	М	Б1	Б2	Б3
1	0	0%	100%	100%
2	1	0%	0%	100%

Обозначения:

Пилотный банк

Период «ПОСЛЕ»

Т	М	Б1	Б2	Б3
2	1	0%	0%	100%
3	2	0%	0%	100%

Рис. 10. Пример тиражирования данных из примера 2

В примере 2 пилотным банком будем называть такой, у которого есть потребкредиты до ввода мер. Такое определение дать было просто, поскольку у нас в примере доля принимает только два значения: все или ничего. Тогда мы аналогично считаем средние доли потребительских кредитов для каждой ячейки матрицы метода разность разностей. В данном случае (после тиражирования) мы имеем, что для пилотных банков в период «после» средняя доля составляет $(0\% + 100\% + 100\%) / 3 = 66\%$. Тогда эффект будет -34% , а не -50% , как мы думали выше, см. рис. 11. Таким образом, неучет информации о всех этапах ввода мер может приводить к искажению оценки эффекта.

Avg	К (3х)	П (3х)
ДО	0%	100%
ПОСЛЕ	0%	66%

Рис. 11. Оценка эффекта мер для примера 2 на растиражированных данных

Выше мы показали общую схему тиражирования данных для оценки эффекта, когда мера (воздействие, лечение) применялась последовательно несколько раз. Казалось бы, что она достаточно проста. Тем не менее напомним некоторые особенности имеющих в нашем распоряжении данных:

В исходном массиве около 10 тысяч строк данных. Проверка и маркировка каждой строки вручную требует на порядок большего времени, чем демонстрация примера на трех строках. Поэтому необходима автоматизация процесса тиражирования для системной обработки всех строк.

У нас есть два вида макропруденциальных мер по датам (публикации проекта и вступления в силу). Поэтому нам нужно иметь возможность проводить тиражирование автоматически, чтобы определять периоды к тиражированию по датам конкретного типа меры.

В отличие от простого примера у нас нет однозначного индикатора, какие банки отнести к пилотным, а какие — к контрольным. Все, что мы можем, — это взять переменную, которая может указывать на подверженность мере. Например, долю потребкредитов в активах или запас капитала. Тогда после тиражирования нам необходимо для периода «после» продлить значения выбранного индикатора так, чтобы банк можно было отнести к пилотному или контрольному единообразно на этапе «до» и «после». Для этого необходимо на периоде «до» создать и записать в память компьютера среднее значение интересующего индикатора. Это значение нужно присвоить данным этого же банка в этапе «после» около каждой меры.

Поэтому не менее важной новацией работы в дополнение к самой идее тиражирования данных для учета многопериодного ввода макропруденциальных мер является непосредственная автоматизация такого тиражирования, которая учитывает разные требования, необходимые для учета типа меры по дате и индикатора для определения категории наблюдения (пилотное или контрольное).

Для примера продемонстрируем шаги подготовки данных для оценки регрессии модифицированным методом разность разностей непосредственно на исходных данных. Изначально мы делим все наблюдения на две группы: до ввода первой меры и после. В дальнейшем этапы «до» и «после» будем разделять фиктивной (dummy) переменной D_time , а тип наблюдения (контрольное или пилотное) — переменной D_treat . Результат первого разбиения для мер с датой публикации проекта (D) приведен в табл. 1. Закономерно, большая часть наблюдений относится к периоду «после». При этом ни одно наблюдение не относится к категории «пилотных» (столбец с единицей по переменной D_treat). Аналогичную проблему — правда, с точностью до наоборот — когда отсутствуют контрольные наблюдения — мы наблюдали при исследовании перехода банков Греции на статистические модели оценки кредитного риска (ПВР) в работе (Merika, Merikas, Penikas, Surkov, 2020).

Таблица 1

Входящие данные (шаг 1)

		D_treat		Итого
		0	1	
D_time	0	3721		3721
	1	5810		5810
Итого		9531		9531

После тиражирования внутренних периодов (после первой меры и до последней) число наблюдений в категории «до» стало доминировать в новой выборке, см. табл. 2. Как можно увидеть, число наблюдений в категории «после» не изменилось, поскольку мы тиражировали из них наблюдения в категорию «до».

Таблица 2

Тиражирование данных для этапа «ДО» (шаг 2)

		D_treat		Итого
		0	1	
D_time	0	8373		8373
	1	5810		5810
Итого		14 183		14 183

В данном примере мы поделим наблюдения на контрольные и пилотные по медианному значению доли потребкредитов на балансе. Это дало нам примерно равные доли контрольных и пилотных наблюдений, см. табл. 3. Как видно, суммарное число наблюдений, включая разбиение на периоды «до» и «после», сохранилось неизменным.

Таблица 3

Назначения пилотных и контрольных наблюдений (шаг 3)

		D_treat		Итого
		0	1	
D_time	0	4652	3721	8373
	1	2854	2956	5810
Итого		7506	6677	14 183

В нашем исследовании мы рассмотрим две переменные, которые могут указывать на подверженность рассматриваемым мерам: доля потребкредитов в активах банка (CtA) и буфер (запас) капитала над минимальным уровнем (Kb). Особенность и ограничение нашего исследования состоит в том, что оно носит ретроспективный характер в том смысле, что мы думаем над тем, как оценивать эффект, уже после того, как воздействие (мера, лечение) применено. Поэтому у нас и нет идеальной контрольной выборки. Ее мы пытаемся создать путем тиражирования данных. Причем выбрав переменную-индикатор подверженности, мы не знаем, действительно ли мы верно ее выбрали. Тогда все, что мы можем, это рассмотреть разные ситуации и попробовать сделать вывод об эффективности мер на основе преобладающих закономерностей. Для этого мы строим по девять регрессий для каждого случая, постепенно увеличивая долю пилотных наблюдений от одного до девяти децилей в случае буфера капитала (Kb), и до восьми децилей в случае доли потребкредитов на балансе (CtA), см. табл. 4. В последнем случае один дециль не берем, поскольку в выборке более 10% банков, у которых не было таких кредитов.

Таблица 4

**Пороги децилей распределения выбранных индикаторов
для определения пилотных и контрольных наблюдений**

Дециль	CtA	Kb
MAX	93,9	– 401,0
1	19,0	0,3
2	11,6	1,6
3	7,9	2,9
4	5,3	4,9
5	3,6	7,9
6	2,4	11,7
7	1,4	17,2
8	0,4	26,2
9	0,0	41,7
MIN	0,0	467,7

Примечание: MIN, MAX — крайние значения в распределениях выбранных переменных. В дальнейшем на рис. 12, рис. 13 и в Приложениях 3–6 будем указывать децили, понимая значения из данной таблицы.

Заметим, что в исследованиях банков часто отмечают пользу от учета лагов зависимых переменных в регрессионных моделях (BIS, 2020). Польза состоит в том, что действительно динамика финансовых показателей банка — это не результаты алгоритмического трейдинга с радикально противоположными значениями от периода к периоду. Как правило, показатели банка тесно связаны с прошлыми значениями. Поэтому учитывать лаги зависимой переменной может быть полезно. Тем не менее такая польза сразу создает сложности в эконометрической оценке коэффициентов регрессии, поскольку может порождать эндогенность. Для поправки на нее используют инструментальные переменные. Однако выбор инструментальных переменных можно назвать отдельным искусством. С одной стороны, существуют тесты для проверки наличия эндогенности и на годность выбранных инструментов, есть рекомендации о том, какие инструменты

брать. С другой стороны, каждое эконометрическое исследование является некоторым уникальным поиском инструментов для каждого конкретного случая. В частности, в исследовании (Kozlovtsева, Penikas, Petreneva, Ushakova, 2020) много усилий было положено для подбора наиболее адекватных инструментов для модели динамики приростов всех кредитов на балансе (d_log_loans). Такой подбор инструментов — это кропотливое занятие, заслуживающее уважения и высокой оценки. Тем не менее, по мнению автора, с точки зрения регулярной оценки эффективности разных мер такой подбор кажется странным. В каждой из ситуаций наилучший набор инструментов отличается от иных ситуаций. Таким образом, за счет инструментов исследователь может исказить ответ, при необходимости «подгоняя его под некоторое желательное утверждение». Поэтому в данной работе мы оцениваем две группы моделей: обычным методом наименьших квадратов (МНК, OLS) и двушаговым методом наименьших квадратов с использованием инструментальными переменными (МИП, IV). Эндогенными мы задаем лаги на один квартал зависимой переменной и банковских характеристик. В качестве инструментов мы выбираем лаги второго квартала данных переменных. Проверили целесообразность включения лага третьего квартала. Существенного улучшения моделей по сравнению с включением второго лага как инструмента не увидели. Тестом Хаусмана мы проверяем, имеет ли место эндогенность, тестом Саргана — годны (валидны) ли выбранные инструменты. Для самопроверки смотрим на корреляцию остатков модели с эндогенными переменными и инструментами.

Поясним процедуру исследования на наиболее ярком примере. В табл. 5 приведены оценки для доли потребкредитов в активах банка. Рассматриваем эффект от анонсов мер с учетом их интенсивности. Интересующий нас коэффициент при D_TT статистически значим на 1% и составляет $-0,0025$. Учет интенсивности меры означает, что данный коэффициент относится к увеличению макронадбавок на 1 пп. Для сравнения средний риск-вес в выборке по всем российским банкам снизился с 95 пп. в 2015 г. до 85 пп. в 2019 г. Как мы видели на рис. 3, самые масштабные макронадбавки составляли до 100 пп. С учетом оцененного коэффициента, делаем вывод, что *увеличение макронадбавок на 100 пп. соответствовало тому, что 10% российских банков с наибольшей долей потребкредитов на балансе сокращали их на 0,25 пп. в квартал по сравнению с иными банками, начиная с даты анонса такой меры*, в среднем при прочих равных. Теперь проверим, насколько достоверным является данный вывод (с учетом наличия эндогенности и годности инструментов).

В табл. 6 приведены оценки теста Хаусмана. Формально проверяется нулевая гипотеза о значимости расхождения в оценках коэффициентов моделей: с инструментальными переменными (IV_1) и без них (AR_1). Предполагается, что оценки модели с МИП (IV_1) состоятельны при нулевой и альтернативной гипотезах, тогда как модель в предположении отсутствия эндогенности (AR_1) имеет эффективные оценки при нулевой гипотезе, но они не состоятельны при альтернативной. Более простыми словами, под нулевой гипотезой понимаем ситуацию, что в модели эндогенность отсутствует; иначе — при альтернативной — она существует. По результатам теста внизу табл. 6 видим, что нулевая гипотеза отвергается. Поэтому эндогенность может присутствовать в модели, если мы выбрали годные инструменты. Наперед заметим часто встречающуюся в эконометрике проблему с тестом Хаусмана, что он чаще склонен указывать на наличие эндогенности.

Таблица 5

Оценка МИП для доли потребкредитов на балансе с учетом интенсивности меры на дату анонса, когда пилотными названы 10% наблюдений с наибольшей долей потребкредитов на балансе

IV (2SLS) estimation

Estimates efficient for homoskedasticity only
 Statistics consistent for homoskedasticity only

Total (centered) SS	=	1947856.098	Number of obs	=	14132
Total (uncentered) SS	=	2716936.503	F(16, 14115)	=	41111.27
Residual SS	=	40193.60663	Prob > F	=	0.0000
			Centered R2	=	0.9794
			Uncentered R2	=	0.9852
			Root MSE	=	1.686

Y	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Y_L1	.9872376	.0020069	491.92	0.000	.9833041	.9911711
SIZE_L1	.025671	.0080501	3.19	0.001	.009893	.0414489
LIQ_L1	.0007444	.0007731	0.96	0.336	-.0007708	.0022597
DEP_L1	-.001175	.0007177	-1.64	0.102	-.0025818	.0002317
CAP_L1	-.000825	.0005872	-1.40	0.160	-.0019758	.0003259
D_time	.000419	.0003311	1.27	0.206	-.00023	.0010681
D_treat	.3115286	.0855623	3.64	0.000	.1438295	.4792277
D TT	-.0025093	.0009685	-2.59	0.010	-.0044076	-.000611
key_rate_L1	-.0091058	.0130862	-0.70	0.487	-.0347543	.0165426
GDP_L1	7.876176	1.784868	4.41	0.000	4.377899	11.37445
REER_L1	.0008798	.0006849	1.28	0.199	-.0004626	.0022222
oil_gr_L1	.0012349	.0010126	1.22	0.223	-.0007497	.0032195
IRB	.0340384	.4016518	0.08	0.932	-.7531847	.8212614
Q1	-.1063028	.0428748	-2.48	0.013	-.1903358	-.0222698
Q2	.0829202	.0410238	2.02	0.043	.0025151	.1633254
Q3	-.01582	.0418526	-0.38	0.705	-.0978496	.0662096
_cons	-.312586	.1227121	-2.55	0.011	-.5530972	-.0720747

Underidentification test (Anderson canon. corr. LM statistic): 1.1e+04
 Chi-sq(5) P-val = 0.0000

Weak identification test (Cragg-Donald Wald F statistic): 5656.195
 Stock-Yogo weak ID test critical values: <not available>

Sargan statistic (overidentification test of all instruments): 1.539
 Chi-sq(4) P-val = 0.8197

Instrumented: Y_L1 SIZE_L1 LIQ_L1 DEP_L1 CAP_L1
 Included instruments: D_time D_treat D_TT key_rate_L1 GDP_L1 REER_L1 oil_gr_L1
 IRB Q1 Q2 Q3
 Excluded instruments: Y_L2 SIZE_L2 LIQ_L2 DEP_L2 CAP_L2 SIZE_L3 LIQ_L3 DEP_L3
 CAP_L3

(8679 missing values generated)

Tests of endogeneity of: Y_L1 SIZE_L1 LIQ_L1 DEP_L1 CAP_L1

H0: Regressors are exogenous

Wu-Hausman F test: 8.78716 F(5,14110) P-value = 0.00000
 Durbin-Wu-Hausman chi-sq test: 43.86773 Chi-sq(5) P-value = 0.00000

Таблица 6

Тест Хаусмана для проверки наличия эндогенности

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	IV_1	AR_1	Difference	S. E.
Y_L1	.9872376	.9820315	.0052061	.000451
SIZE_L1	.025671	.0287285	-.0030575	.0016599
LIQ_L1	.0007444	.0019832	-.0012388	.0002992
DEP_L1	-.001175	-.0002111	-.0009639	.0002312
CAP_L1	-.000825	-.0007676	-.0000574	.0003194
D_time	.000419	.0002788	.0001402	.
D_treat	.3115286	.4162458	-.1047172	.0188762
D_TT	-.0025093	-.0019303	-.000579	.
key_rate_L1	-.0091058	.0010876	-.0101935	.0081856
GDP_L1	7.876176	5.821937	2.054239	1.417191
REER_L1	.0008798	.000839	.0000408	.
oil_gr_L1	.0012349	.0006585	.0005764	.000433
IRB	.0340384	.0566595	-.0226211	.
Q1	-.1063028	-.117728	.0114252	.
Q2	.0829202	.0764777	.0064426	.
Q3	-.01582	-.0094894	-.0063306	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from ivreg2
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from regress

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(12) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
 = 209.15
 Prob>chi2 = 0.0000
 (V_b-V_B is not positive definite)

После оценки модели МИП целесообразно проверить базовое требование к инструментам. Они должны коррелировать с эндогенной переменной, но не коррелировать с остатками. Для проверки создадим переменную остатков оцененной модели (e_{iv}). Оценим корреляцию остатков с интересующими переменными. Результаты доступны в Приложении 2. Возьмем инструмент (Y_{L2}) для лага зависимой переменной. Его корреляция с эндогенной переменной (Y_{L1}) составляет 99%, как мы и хотели. Его корреляция с остатками составляет -1% , что также желательно и приемлемо. Дополнительно проверим наши инструменты.

В табл. 7 приведены результаты проверки нулевой гипотезы о годности инструментов при альтернативной об их негодности. Статистики превышают 80%, указывая на то, что выбранные нами инструменты годны. В дальнейшем мы будем брать результаты МИП, если заданный набор инструментов будет годным; иначе (при J-статистике около нуля, т. е. менее разумно приемлемого уровня значимости) — МНК.

Таблица 7

Проверка годности инструментов

Tests of overidentifying restrictions:

Sargan N*R-sq test	1.539	Chi-sq(4)	P-value = 0.8197
Basmann test	1.537	Chi-sq(4)	P-value = 0.8200

(obs=14332)

В качестве дополнительной контрольной характеристики рассмотрим статус ПВР-банка (IRB). Это означает, что организация использует собственную

статистику убытков (дефолтов) по кредитам и собственные модели их прогноза. На начало 2020 г. в России только два банка используют данные подходы: Сбербанк и Райффайзенбанк. Целесообразность учета такой характеристики вызвана тем, что для ПВР-банков предусмотрен особый порядок расчета макронадбавок. Он закреплен в Указании 5072-У (Банк России, 2019). Упрощенно, можно сказать, что логика данного документа в том, чтобы сравнивать оценки риск-весов, полученные самим банком по ПВР, и риск-веса, если бы банк не использовал ПВР (а работал по стандартизованному подходу), но включал бы макронадбавки. После сравнения ПВР-банк должен использовать для расчета нормативов свои риск-веса, увеличенные пропорционально макронадбавкам к риск-весам без ПВР.

Обсуждение эмпирических результатов

Для оценки эффективности дестимулирующих макропруденциальных мер мы учтем три зависимые переменные, четыре типа мер (две категории по датам и две по типу: для факта и для интенсивности), два определения пилотной группы (по доле потребкредитов и по буферу капитала), девять размеров пилотных групп, два метода оценки (МНК и МИП). Таким образом, всего рассмотрим $3 \times 4 \times 2 \times 9 \times 2 = 432$ модели регрессии. Сознательно сложно представить, как человек может воспринять результаты стольких моделей. Поэтому мы поступим следующим образом.

Мы отмечали, что нашей целью является рассмотрение коэффициента при индикаторе времени и принадлежности к группе воздействия, т. е. при D_TT . При этом мы описали выше правило, по которому будем выбирать из двух методов: МНК и МИП. Тогда рассмотрим на графиках ниже последовательно две зависимые переменные (доля потребкредитов на балансе (рис. 12), и прирост всех кредитов (рис. 13); прирост выдач кредитов не показываем, поскольку для них не выявлено значимых эффектов). Для каждой из двух будем различать эффекты от факта ввода меры (части «а» рисунков ниже) и от ее интенсивности (части «б» рисунков ниже). Поскольку мы рассматриваем децили выборки для определения пилотной группы, то будем смотреть вместе (на одном графике) эффекты при одинаковом приросте децилей в пилотной группе по горизонтали. Децили берем из табл. 4. Будем визуально отличать определения по доли потребкредитов (черные цвета на рисунках ниже) и по буферу (светлые цвета на рисунках ниже). Там же будем различать даты анонса (пунктиры на рисунках ниже) и вступления мер в силу (сплошная заливка на рисунках ниже).

Каждый столбик на рисунках ниже соответствует оцененному коэффициенту. Более подробные оценки регрессий, где для доминирующего метода (МНК или МИП) получились значимые коэффициенты, приведены в Приложении (для доли потребкредитов на балансе: Приложения 3–4; для прироста всех кредитов на балансе: Приложения 5–6). Для прироста выдач потребкредитов значимых оценок от введенных мер не выявлено.

Рассмотрим подробнее полученные значимые результаты. Рисунок 12 содержит результаты для доли потребкредитов на балансе. Для обоих типов мер лучшими являются оценки МИП. Самое интересное, что есть устойчивый эффект для банков с наименьшим запасом капитала как в части факта ввода меры, так и ее интенсивности.

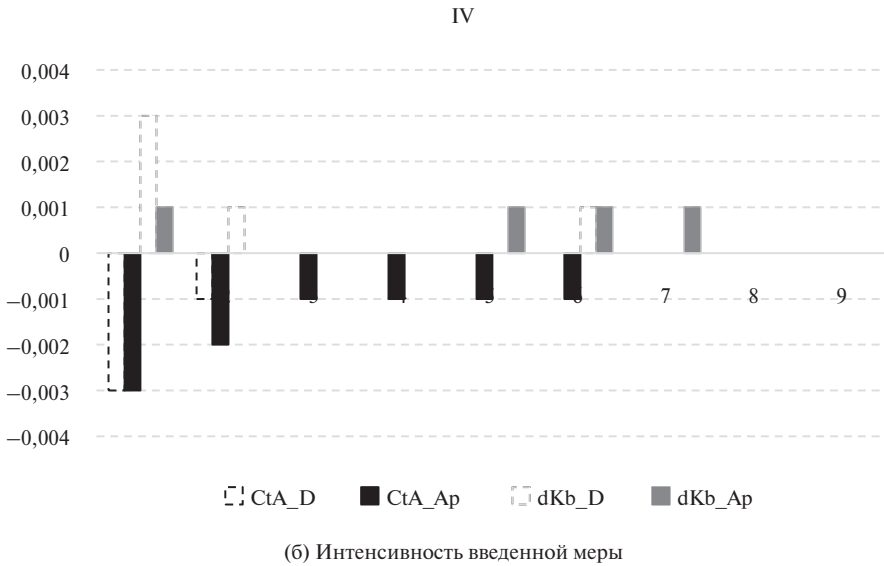
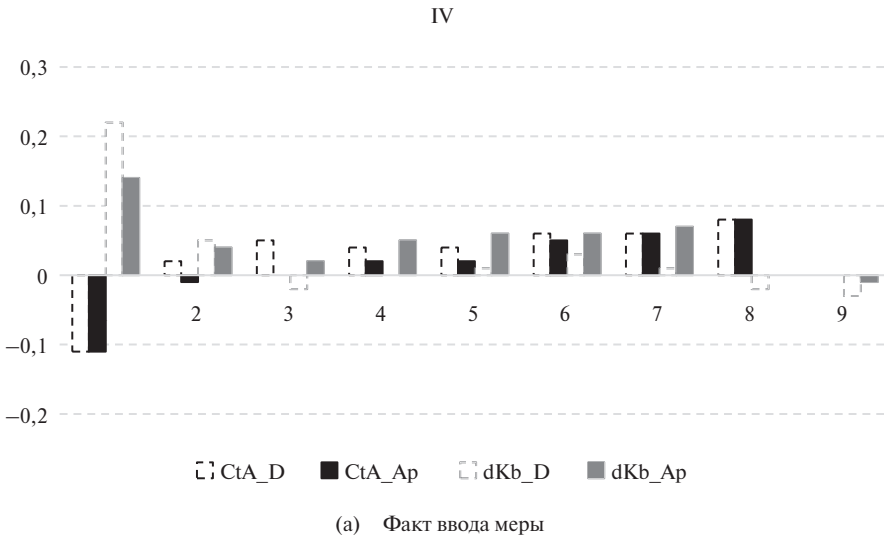


Рис. 12. Доля потребкредитов во всех активах банка (CtA)

Примечание: по горизонтали отложены децили переменной определения пилотной группы. Число означает, что не менее такой доли банков отнесено в пилотную группу. Например, 3 значит, что 30% банков — это пилотная группа. Значения переменной, соответствующей децилям, приведены в табл. 4.

В 10% банков с наименьшим запасом капитала сам факт анонса ввода мер ассоциируется с приростом доли потребкредитов на 0,22 пп. в квартал; каждые 100 пп. меры связаны с ростом доли потребкредитов в таких банках на 0,3 пп. в квартал, см. столбцы в первом дециле на рис. 12. Для такой категории банков введенные меры можно назвать неэффективными. Вероятно, ограниченные в капитале банки стремятся нарастить рискованное кредитование, чтобы компенсировать возрастающую нагрузку на капитал от данных мер. При этом малый запас капитала может не быть вызван именно специализацией на потребкредитах. Установленным фактом является то, что чем крупнее банк, тем меньше он держит запас капитала при прочих равных. Во многом он может достигать такого

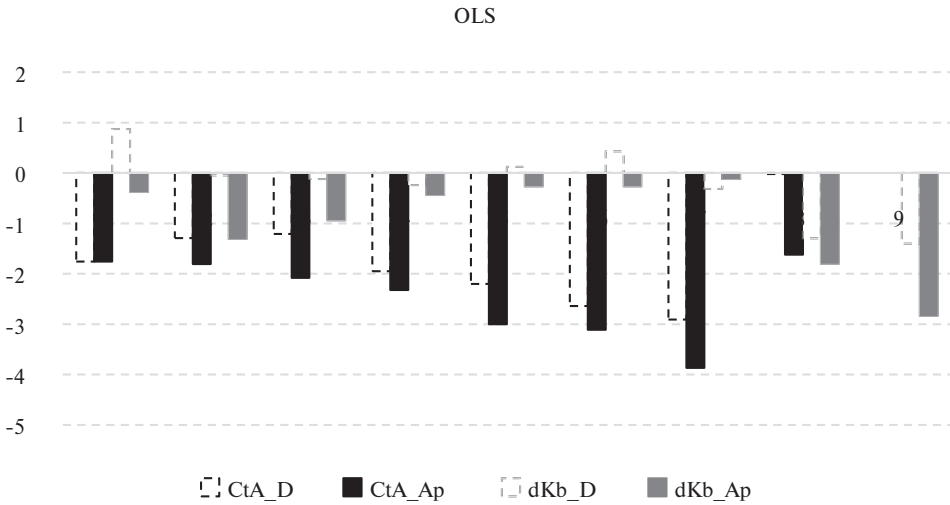
благодаря высокой гранулярности кредитного портфеля, т. е. благодаря большому числу заемщиков, где каждый отдельно взятый кредит оказывает малое влияние на норматив достаточности капитала. Если же смотреть большие запасы капитала, чем только у 10% банков, то устойчивых результатов не наблюдается.

Одновременно если мы посмотрим на индикатор доли потребкредитов на балансе — а именно такой индикатор больше соответствует фокусу политики дестимулирующих макропруденциальных мер, мы видим следующее. Сам факт ввода мер не является значимым, но значение имеет интенсивность меры. Причем после анонса меры каждые 100 пп. макронадбавки соответствуют снижению потребкредитов в 10% банков с самой высокой долей потребкредитов на 0,3 пп. в квартал. После даты вступления на меру реагирует уже 30% банков по величине такой доли. Причем каждый дециль снижает долю меньше и меньше: банки с долей потребкредитов более 19% в активах снижают на 0,3 пп. в квартал от 100 пп. макронадбавки, банки с долей от 12 до 19% снижают на 0,2 пп.; банки с долей от 8 до 12% — на $-0,1\%$ в квартал. Например, 100 пп. макронадбавки означает, что при эффекте $-0,3$ пп. в квартал банк может сократить объем потребкредитов на один процентный пункт только за год. Данные эффекты можно назвать желательными. В банках с большой долей потребкредитов такая доля сокращается после ввода мер. Поэтому в этой части макропруденциальные меры можно назвать эффективными.

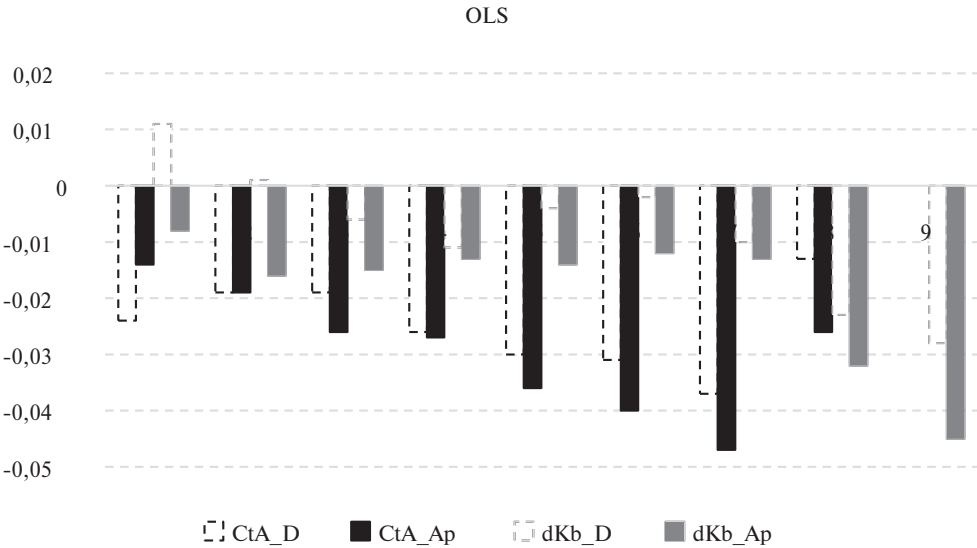
Рассмотрим выводы в отношении темпа прироста всех кредитов, см. рис. 13. В данном случае инструменты не оказались годными. Поэтому используем оценки МНК.

Во-первых, как факт, так и интенсивность меры указывают на значимый отрицательный эффект для пилотных банков. Это значит, что после ввода мер пилотные банки имели ниже темпы прироста кредитования, чем контрольные, примерно на 2–4% в квартал. При этом каждые 100 пп. макронадбавки соответствуют сокращению на 2–6% в квартал в зависимости от размера пилотной группы. Это характерно для 70% банков по величине потребкредитов на балансе (с долей потребкредитов выше 1,4% от всех активов банка). Во-вторых, сам эффект возрастает по абсолютной величине с уменьшением доли потребкредитов на балансе. В-третьих, эффект более значим от даты вступления в силу, нежели от даты анонса мер. Таким образом, ввод мер по ограничению рисков, связанных с потребкредитами, значимо сокращает темпы прироста кредитов в банках с высокой долей таких кредитов (по сути, в банках, где они просто есть). Это привлекательный результат для регулятора с точки зрения общей финансовой стабильности.

Обсудим дополнительный результат, связанный с проверкой эффекта для ПВР-банков. В большем числе моделей коэффициенты при переменной IRB незначимы. Тем не менее они положительны для доли потребкредитов и темпов прироста всех кредитов; и отрицательны — для темпов выдачи потребкредитов. Причем положительный коэффициент при темпах роста кредитов статистически значим и составляет около 2% в квартал (Приложение 5), когда мы смотрим крайние ситуации (когда пилотными называем только 10% банков или 90%). Это означает, что ПВР-банки при прочих равных имеют больше относительные объемы потребкредитов при прочих равных, они медленнее их наращивают (поскольку они уже больше, чем у иных), а кредиты выдают значимо более высокими темпами (во многом поэтому банки и имели стимулы перейти на ПВР для получения возможностей такого наращивания кредитования при прочих равных).



(a) Факт ввода меры



(б) Интенсивность введенной меры

Рис. 13. Темп прироста всех кредитов на балансе банка за квартал

Примечание: по горизонтали отложены децили переменной определения пилотной группы. Число означает, что не менее такой доли банков отнесено в пилотную группу. Например, 3 значит, что 30% банков — это пилотная группа. Значения переменной, соответствующей децилям, приведены в табл. 4.

По итогам нашего исследования мы видим два интересных результата при совмещении разных выводов. Во-первых, использование модифицированного метода разность разностей с тиражированием части выборки позволяет нам более точно оценить эффект от мер экономической политики. В частности, в работе (Kozlovceva, Penikas, Petreneva, Ushakova, 2020) использована методология Банка международных расчетов. Получен результат, что темп прироста кредитов на балансе банков (d_log_loans) возрастает в среднем через год после ввода мер. Указано, что такой же вывод был для Таиланда. Он не соответствует ожиданиям регулятора. В качестве обоснования указано, что мы не наблюдаем ситуацию без

применения мер. В текущей работе мы увидели, что эффект имеет место для сокращения доли потребкредитов на балансе для 30% банков с их долей более 8%, а темп прироста всех кредитов на балансе сокращают 70% банков с такой долей более 1,4%. Когда же мы расширяли выборку сверх выявленных порогов, эффекта политики мы не видели. Таким образом, на максимально объединенной выборке мы получаем такой же результат, как и в (Kozlovceva, Penikas, Petreneva, Ushakova, 2020). Поэтому еще раз подчеркнем, что применение модифицированного метода разность разностей позволяет выявить категории банков, для кого меры можно считать эффективными; а для кого — неэффективными.

Во-вторых, соотнесем три полученных вывода. Во-первых, ввод дестимулирующих мер связан со снижением доли потребкредитов на балансах банков, где такая доля велика. Однако темп снижения экономически мал. Он скорее вызван более быстрым ростом всех активов банка, чем намеренным снижением портфеля потребкредитов. Во-вторых, не выявлено значимой связи между темпом прироста выдач потребкредитов и вводимыми мерами. Это подтверждает предыдущее утверждение, что не наблюдается сокращения выдач потребкредитов, а скорее банки просто наращивают иные активы. В-третьих, ввод мер значимо связан с сокращением темпов прироста всех кредитов. Таким образом, получается следующее. Анонс мер воздействует на самые «агрессивные» в сегменте банки. Они могут в большей мере начинать корректировать свои стратегии, хотя остальные, вероятно, также пересматривают свои кредитные политики. Такие корректировки и пересмотры находят отражение в том, что к моменту вступления мер в силу банки снижают темпы прироста иных кредитов, но не необеспеченные потребительские с тем, чтобы как раз сохранять имеющийся портфель последних.

Получается, что эффект воздействия меры сложнее, чем ожидали. С одной стороны, меры в целом сокращают принимаемые банками риски, если судить по сокращению темпов прироста всех кредитов на балансе. С другой стороны, портфели ссуд, на которые нацелены меры, принципиально не уменьшаются в основной массе банков. Здесь можно провести параллель между эффектом дестимулирующих макропруденциальных мер и «эффектом Гиффена». Последний связывают с тем, что рост цен базовых товаров в кризисные периоды приводит к тому, что в бюджете домохозяйств остаются только эти товары. С потребкредитами мы получаем примерно ту же ситуацию. Рост их «цены» через ввод дестимулирующих макропруденциальных мер приводит к тому, что банки сокращают (или замедляют) иные формы кредитования, а как раз не необеспеченные потребительские. Нельзя исключать, что наблюдаемый рост такого кредитования в первом квартале 2021 г. (Банк России, 2021) это следствие указанного эффекта.

Заключение

В 2015–2019 гг. в России наблюдался активный рост необеспеченного потребительского кредитования. После периода пандемии в 2020 г. темпы вернулись к прежней динамике. До пандемии Банк России применял ряд дестимулирующих макропруденциальных мер для ограничения рисков, связанных с таким кредитованием для финансовой стабильности. На период пандемии данные меры были отменены для создания стимулов банкам по активизации кредитования и подъему экономики. Учитывая наблюдаемые темпы оживления экономической активности, Банк России не только обозначил возврат к применению дестимулирующих мер с середины 2021 г., но и запланировал создание нового ограничительного инструмента в отношении таких кредитов с 2022 г. Поэтому возникает вопрос, какие из двух типов мер стоит использовать и с какой интенсивностью?

Ответить на этот вопрос во многом мы можем только в части дестимулирующих мер, поскольку они уже применялись. По ограничительным возможно только использовать зарубежный опыт. Тем не менее даже наличие данных о применявшихся мерах не позволяет легко ответить на вопрос. Например, в работе (Kozlovtsева, Penikas, Petreneva, Ushakova, 2020) показано, что примерно через год после ввода таких мер общие темпы прироста кредитования увеличивались. Может показаться, что это говорит об неэффективности мер. Поэтому нужно использовать только ограничительные меры. Это не так. Здесь есть два аргумента. Один мы получили из текущего исследования, второй отметим для размышления читателя.

Первый аргумент состоит в выявленной эффективности дестимулирующих мер. Благодаря модификации метода разность разностей на тех же данных, что были использованы в работе (Kozlovtsева, Penikas, Petreneva, Ushakova, 2020), мы смогли выявить, что естественно некорректно судить об эффекте по общей совокупности без разделения на контрольную и пилотную. В текущем исследовании получилось выявить, что есть два канала воздействия дестимулирующих мер.

Во-первых, банки с долей потребкредитов более примерно 20% от всех активов реагируют уже на сам анонс ввода таких мер. На каждый 100 пп. макронадбавки они сокращают доли таких кредитов на 0,3% в квартал. Например, возьмем для примера макронадбавки в размере 600% (мы их не рассматривали в работе). Они вступили в силу с января 2014 г. и применялись к кредитам со ставкой (с полной стоимостью кредита) более 60% годовых. От макронадбавок такого размера можно ожидать сокращения доли портфеля потребкредитов в активах банка за один год на 7 пп., если у банка доля таких кредитов была больше 20%, т. е. с 20% до 13% в данном примере.

Во-вторых, после вступления дестимулирующих мер в силу практически все банки, имеющие потребкредиты на балансе (около 70% от всех банков), сокращают темпы роста всех кредитов на балансе. Учитывая, что они при этом не сокращают долю потребкредитов (кроме банков с самой большой долей), означает, что они меняют свои стратегии, принципиально не отказываясь от бизнеса необеспеченного потребительского кредитования.

Таким образом, оба канала дестимулирующих макропруденциальных мер можно назвать эффективными с точки зрения ограничения совокупных рисков для финансовой стабильности. Первый канал реализуется через воздействие непосредственно на самые рискованные кредиты в самых узкоспециализированных банках. Второй канал идет опосредованно через снижение кредитования в иных сегментах. Поэтому отказываться от данных дестимулирующих мер нецелесообразно. Важно использовать полученные оценки чувствительности ($-0,3$ пп. в квартал для доли потребкредитов и $-2-6$ пп. темпа снижения кредитования в квартал на 100 пп. макронадбавки). Если регулятор сформулирует цель в терминах данных индикаторов (насколько их нужно сократить), то полученные оценки можно использовать, чтобы получить величины макронадбавок для применения.

Второй аргумент состоит в том, что нужно помнить о процедуре реализации ограничительных мер. Нельзя исключать возможности создания банками дочерних структур, которые — как микрофинансовые организации — будут фокусироваться на необеспеченном потребительском кредитовании. Текущие правила консолидации и учета дочерних структур в капитале позволяют при некоторых долях владения полностью не консолидировать организацию, а, по сути, учитывать ее как актив, несущий рыночный риск. При определенных комбинациях долей владения дочерней компанией и ставок по необеспеченным потребительским кредитам такое выделение может сделать ограничительный механизм фактически неограничивающим. Тем не менее после его появления в 2022 г. и накопления статистики можно провести аналогичное текущему исследованию для ответа на вопрос об эффективности новых мер в сравнении с рассмотренными здесь.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Описательные статистики рассматриваемых переменных

№	Variable	описание	ед.изм.	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max
1	CtA	доля потребкредитов на балансе	пп.	11 623	7,71	11,83	0,00	93,92
2	d_log_cl	темп прироста потребкредитов за квартал	пп.	8132	-6,51	135,85	-923,05	889,02
3	d_log_loans	темп прироста всех кредитов на балансе за квартал	пп.	9531	-4,15	22,63	-158,61	158,23
4	SIZE	размер банка, логарифм от тысяч рублей	ln(т.р.)	11 623	10,97	2,10	3,49	19,25
5	LIQ	доля ликвидных активов на балансе	пп.	11 623	39,06	23,57	0,00	100,00
6	DEP	доля депозитов на балансе	пп.	11 623	55,81	23,32	0,00	100,00
7	CAP	норматив достаточности капитала (Н1.0)	пп.	11 276	32,60	34,67	0,00	854,12
8	kb	запас капитала над минимумом, рассчитано по трем нормативам	пп.	11 759	16,40	26,38	-22,19	844,12
9	key_rate	среднедневная за квартал реальная ключевая ставка (с поправкой на инфляцию, ИПЦ)	пп.	15 700	3,57	2,28	-2,55	7,06
10	GDP	прирост ВВП	%	15 700	0,01	0,02	-0,03	0,03
11	REER	прирост реального обменного курса	%	15 700	-11,97	30,06	-125,82	6,00
12	oil_gr	прирост среднемесячных цен нефти Brent	пп.	14 911	1,99	18,21	-33,71	34,14
13	IRB	статус использования банком подхода внутренних рейтингов (ПВР) при расчете норматива достаточности капитала Н1.0 согласно требованиям Положения № 483-П. Указан недопустимый источник ¹ .	ед.	15 700	0,00	0,03	0,00	1,00
14	Q1	фиктивная (Dummy) переменная на 1-й квартал	ед.	15 700	0,25	0,43	0,00	1,00
15	Q2	фиктивная (Dummy) переменная на 2-й квартал	ед.	15 700	0,25	0,43	0,00	1,00
16	Q3	фиктивная (Dummy) переменная на 3-й квартал	ед.	15 700	0,25	0,43	0,00	1,00

¹ Источник: За период 2015–2019 гг. в России два банка стали использовать ПВР: Сбербанк (1481) — с 01.01.2018 (<https://bosfera.ru/press-release/sberbank-peryum-v-grossii-poluchil-poluchenie-pvr>), Райффайзенбанк (3292) — с 01.02.2019 (<https://www.raiffeisen.ru/about/press/releases/128190/>).

Проверка корреляции эндогенных регрессоров, остатков и инструментов

	Y_L1	SIZE_L1	LIQ_L1	DEP_L1	CAP_L1	e_iv	Y_L2	Y_L3	SIZE_L2	LIQ_L2	DEP_L2	CAP_L2	SIZE_L3	LIQ_L3	DEP_L3	
Y_L1	1,00															
SIZE_L1	0,08	1,00														
LIQ_L1	-0,32	-0,33	1,00													
DEP_L1	0,09	0,20	-0,11	1,00												
CAP_L1	-0,13	-0,33	0,32	-0,26	1,00											
e_iv	-0,01	0,00	0,02	0,01	0,01	1,00										
Y_L2	0,99	0,08	-0,32	0,10	-0,13	-0,01	1,00									
Y_L3	0,98	0,07	-0,31	0,10	-0,13	-0,02	0,99	1,00								
SIZE_L2	0,08	1,00	-0,34	0,20	-0,33	0,00	0,08	0,07	1,00							
LIQ_L2	-0,32	-0,33	0,94	-0,12	0,32	0,01	-0,32	-0,31	-0,33	1,00						
DEP_L2	0,10	0,20	-0,13	0,96	-0,27	-0,01	0,10	0,10	0,20	-0,11	1,00					
CAP_L2	-0,12	-0,31	0,30	-0,24	0,87	0,01	-0,12	-0,12	-0,32	0,30	-0,25	1,00				
SIZE_L3	0,08	0,99	-0,34	0,19	-0,34	-0,01	0,08	0,07	1,00	-0,33	0,19	-0,32	1,00			
LIQ_L3	-0,31	-0,32	0,91	-0,12	0,31	0,01	-0,31	-0,32	-0,33	0,94	-0,12	0,30	-0,32	1,00		
DEP_L3	0,10	0,19	-0,14	0,94	-0,27	-0,01	0,10	0,10	0,19	-0,13	0,96	-0,25	0,19	-0,11	1,00	
CAP_L3	-0,02	-0,05	0,06	-0,03	0,13	0,00	-0,02	-0,02	-0,05	0,06	-0,04	0,13	-0,06	0,06	-0,05	

Примечание: описание переменных дано в Прил. 1; L1, L2, L3 — это лаги на 1–3 квартала указанных переменных, соответственно; e_iv — остатки из модели с инструментальными переменными (подробные оценки модели даны в табл. 5).

Доля потребкредитов на балансе для даты анонса меры, децили по доли потребкредитов на балансе, интенсивность меры

Variable	IV_1	IV_2	IV_3	IV_4	IV_5	IV_6	IV_7	IV_8	IV_9
D_time	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D_treat	0,312***	0,098	-0,014	-0,053	-0,039	-0,049	-0,03	-0,021	(omitted)
D_TT	-0,003***	-0,001	0	0	0	0	0	0	(omitted)
Y_L1	0,987***	0,990***	0,992***	0,993***	0,993***	0,992***	0,992***	0,992***	0,992***
SIZE_L1	0,026***	0,026***	0,025***	0,024***	0,024***	0,024***	0,025***	0,025***	0,026***
LIQ_L1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
DEP_L1	-0,001	-0,001*	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001*
CAP_L1	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001
key_rate_L1	-0,009	-0,009	-0,009	-0,009	-0,009	-0,009	-0,01	-0,01	-0,01
GDP_L1	7,876***	7,820***	7,783***	7,679***	7,728***	7,755***	7,812***	7,816***	7,815***
REER_L1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
oil_gr_L1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
IRB	0,034	-0,005	0,02	0,04	0,025	0,022	0,01	0,005	0,002
Q1	-0,106**	-0,107**	-0,107**	-0,107**	-0,107**	-0,107**	-0,107**	-0,107**	-0,107**
Q2	0,083**	0,083**	0,084**	0,085**	0,084**	0,084**	0,084**	0,084**	0,083**
Q3	-0,016	-0,015	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014	-0,014
N	14 132	14 132	14 132	14 132	14 132	14 132	14 132	14 132	14 132
r2c	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979
idstat	1,10E+04	1,10E+04	1,10E+04	1,10E+04	1,10E+04	1,10E+04	1,10E+04	1,10E+04	1,10E+04
jp	0,82	0,813	0,823	0,84	0,839	0,846	0,836	0,829	0,819

Примечание: уровни значимости: * p<.1; ** p<.05; *** p<.01; N — число наблюдений, r2_c — центрированный коэффициент детерминации, idstat — каноническая статистика Андерсона теста множителей Лагранжа (высокое значение говорит о том, что в уравнении нет недоопределенных инструментов), jr — J-статистика Саргана годности инструментов (высокая статистика говорит о том, что в уравнении нет избыточно определенных инструментов, т. е. что заданные инструменты годные). В заголовках столбцов после знака «.» указаны децили переменной определения пилотной группы. Число означает, что не менее такой доли банков отнесено в пилотную группу. Например, 3 значит, что 30% банков — это пилотная группа. Значения переменной, соответствующей децилям, приведены в табл. 4.

Доля потребкредитов на балансе для даты вступления в силу меры, децели по доли потребкредитов на балансе, интенсивность меры

Variable	IV_1	IV_2	IV_3	IV_4	IV_5	IV_6	IV_7	IV_8	IV_9
D_time	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D_treat	0,180***	0,074	0,051	0,001	-0,003	-0,005	0,004	0,021	(omitted)
D_TT	-0,0033***	-0,002**	-0,001*	-0,001	-0,001	-0,001	0	0	(omitted)
Y_L1	0,991***	0,992***	0,992***	0,993***	0,993***	0,993***	0,993***	0,993***	0,993***
SIZE_L1	0,028***	0,028***	0,028***	0,028***	0,028***	0,028***	0,028***	0,029***	0,028***
LIQ_L1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
DEP_L1	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001
CAP_L1	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001
key_rate_L1	-0,004	-0,006	-0,007	-0,007	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008	-0,008
GDP_L1	6,859***	7,228***	7,325***	7,380***	7,396***	7,403***	7,411***	7,396***	7,410***
REER_L1	0,001	0,001	0,001	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*
oil_gr_L1	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0
IRB	0,062	0,051	0,043	0,067	0,065	0,064	0,059	0,056	0,059
Q1	-0,073	-0,094**	-0,099**	-0,106**	-0,106**	-0,107**	-0,106**	-0,105**	-0,106**
Q2	0,138***	0,115***	0,111***	0,102***	0,102***	0,102***	0,102***	0,103***	0,102***
Q3	0,044	0,021	0,017	0,009	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009
N	14 285	14 285	14 285	14 285	14 285	14 285	14 285	14 285	14 285
r2c	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
idstat	1,10E+04	1,10E+04	1,10E+04	1,10E+04	1,10E+04	1,10E+04	1,10E+04	1,10E+04	1,10E+04
jp	0,801	0,797	0,79	0,796	0,795	0,796	0,79	0,776	0,787

Примечание: уровни значимости: * p<.05; ** p<.01; *** p<.001; N — число наблюдений, g2_c — центрированный коэффициент детерминации, idstat — каноническая статистика Андерсона теста множителей Лагранжа (высокое значение говорит о том, что в уравнении нет недоопределенных инструментов), jr — J-статистика Саргана годности инструментов (высокая статистика говорит о том, что в уравнении нет избыточно определенных инструментов), т. е. что заданные инструменты годные). В заголовках столбцов после знака «_» указаны децели переменной определения пилотной группы. Число означает, что не менее такой доли банков отнесено в пилотную группу. Например, 3 значит, что 30% банков — это пилотная группа. Значения переменной, соответствующей децелям, приведены в табл. 4.

Прирост всех кредитов на балансе по дате анонса меры, децили по доли потребкредитов на балансе, интенсивность меры

Variable	OLS2_1	OLS2_2	OLS2_3	OLS2_4	OLS2_5	OLS2_6	OLS2_7	OLS2_8	OLS2_9
D_time	0,001	0,002	0,004	0,011**	0,016***	0,019***	0,028**	0,009	-0,001
D_treat	2,784***	2,496***	2,244***	2,011***	2,421***	2,812***	4,704***	6,052***	(omitted)
D_TT	-0,024***	-0,019***	-0,019***	-0,026***	-0,030***	-0,031***	-0,037***	-0,013	(omitted)
SIZE_L1	0,511***	0,538***	0,537***	0,537***	0,550***	0,569***	0,626***	0,649***	0,501***
LIQ_L1	-0,038*	-0,037	-0,036	-0,038*	-0,036	-0,036	-0,033	-0,03	-0,045**
DEP_L1	0,056**	0,054**	0,052**	0,052**	0,051**	0,049**	0,041*	0,031	0,056**
CAP_L1	0	0,001	0,001	0	0,001	0,002	0,004	0,001	0
key_rate_L1	0,379**	0,387**	0,385**	0,379**	0,384**	0,381**	0,379**	0,370**	0,372**
GDP_L1	41,131**	41,428**	42,355**	42,464**	42,996**	42,376**	41,504**	41,203**	40,278**
REER_L1	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016
oil_gr_L1	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007	-0,007
IRB	2,185*	1,682	0,767	1,167	1,134	1,096	0,807	1,004	1,943*
Q1	-3,171***	-3,191***	-3,178***	-3,160***	-3,162***	-3,171***	-3,177***	-3,199***	-3,184***
Q2	-4,543***	-4,549***	-4,553***	-4,543***	-4,543***	-4,552***	-4,579***	-4,574***	-4,542***
Q3	-1,173*	-1,192*	-1,195*	-1,182*	-1,196*	-1,185*	-1,192*	-1,164*	-1,154
_cons	-11,081***	-11,570***	-11,703***	-11,790***	-12,418***	-13,062***	-15,236***	-16,686***	-10,412***
N	13 235	13 235	13 235	13 235	13 235	13 235	13 235	13 235	13 235
r2	0,016	0,017	0,017	0,017	0,017	0,018	0,02	0,02	0,016
r2_a	0,015	0,016	0,016	0,016	0,016	0,017	0,019	0,019	0,015

Примечание: уровни значимости: * p<.05; ** p<.01; *** p<.001; N — число наблюдений, r2 — коэффициент детерминации, r2_a — скорректированный коэффициент детерминации, _cons — константа. В заголовках столбцов после знака «_» указаны децили переменной определения пилотной группы. Число означает, что не менее такой доли банков отнесено в пилотную группу. Например, 3 значит, что 30% банков — это пилотная группа. Значения переменной, соответствующей децилям, приведены в табл. 4.

Прирост всех кредитов на балансе по дате вступления в силу меры, децили по доли погребкредитов на балансе, интенсивность меры

Variable	OLS2_1	OLS2_2	OLS2_3	OLS2_4	OLS2_5	OLS2_6	OLS2_7	OLS2_8	OLS2_9
D_time	0,010***	0,013***	0,017***	0,021***	0,029***	0,036***	0,046***	0,031	0,008**
D_treat	1,636**	1,755***	2,078***	1,481**	1,919***	2,592***	4,168***	5,984***	(omitted)
D_TT	-0,014	-0,019**	-0,026***	-0,027***	-0,036***	-0,040***	-0,047***	-0,026	(omitted)
SIZE_L1	0,508***	0,524***	0,532***	0,527***	0,539***	0,559***	0,600***	0,639***	0,507***
LIQ_L1	-0,040*	-0,039*	-0,036	-0,039*	-0,038	-0,037	-0,034	-0,031	-0,044*
DEP_L1	0,054**	0,053**	0,051**	0,052**	0,051**	0,048**	0,042*	0,033	0,055**
CAP_L1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,004	0,003	0,001
key_rate_L1	0,22	0,227	0,229	0,221	0,223	0,223	0,223	0,21	0,201
GDP_L1	32,600*	33,355*	34,742**	35,898**	36,169**	36,395**	35,420**	35,398**	35,362**
REER_L1	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,003	-0,003
oil_gr_L1	-0,002	-0,003	-0,003	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,005	-0,006
IRB	1,887	1,602	0,843	1,294	1,259	1,137	0,977	1,027	1,852
Q1	-2,368***	-2,392***	-2,387***	-2,500***	-2,502***	-2,506***	-2,520***	-2,569***	-2,674***
Q2	-3,970***	-3,983***	-3,959***	-4,082***	-4,083***	-4,078***	-4,092***	-4,148***	-4,299***
Q3	-0,46	-0,478	-0,464	-0,577	-0,577	-0,571	-0,579	-0,623	-0,761
_cons	-10,471***	-10,843***	-11,244***	-10,973***	-11,549***	-12,346***	-14,149***	-16,145***	-9,781***
N	13 342	13 342	13 342	13 342	13 342	13 342	13 342	13 342	13 342
r2	0,015	0,016	0,016	0,016	0,016	0,017	0,019	0,019	0,015
r2_a	0,014	0,015	0,015	0,015	0,015	0,016	0,018	0,018	0,014

Примечание: уровни значимости: * p<.05; ** p<.01; *** p<.001; N — число наблюдений, r2 — коэффициент детерминации, r2_a — скорректированный коэффициент детерминации, _cons — константа. В заголовках столбцов после знака «_» указаны децили переменной определения пилотной группы. Число означает, что не менее такой доли банков отнесено в пилотную группу. Например, 3 значит, что 30% банков — это пилотная группа. Значения переменной, соответствующей децилям, приведены в табл. 4.

Источники

Андреев М., Пейрис У., Ширококов А., Цомокос Д. Анализ макропруденциальной политики и финансовой (не)стабильности в Российской Федерации // Деньги и кредит. 2019. Т. 78. № 3. С. 3–37.

Банк России высвобождает макропруденциальный запас капитала банков по потребительским кредитам и возвращается к допандемическим макропруденциальным требованиям. 29 апреля 2021. / Банк России. [Электронный ресурс]. URL: http://cbr.ru/press/pr/?file=29042021_193000PR2021-04-29T19_14_15.htm.

Вулдридж Д. М. Оценивание методом «разность разностей» // Квантиль. 2009. № 6. С. 25–47.

Господарчук Г. Резервный буфер капитала как инструмент макропруденциальной политики // Финансовые рынки и банки. 2019. Т. 23. № 4. С. 43–56.

Господарчук Г., Сучкова Е. Идентификация и регулирование чрезмерной задолженности российского банковского сектора // Финансы и бизнес. 2020. Т. 16. № 4. С. 24–40.

Господарчук Г., Сучкова Е. Трансформация балансовых бизнес-моделей банков как источник системных рисков // Финансы и бизнес. 2019. Т. 15. № 1. С. 59–75.

Данилова Е. О., Елизарова Н. Б. Макропруденциальная политика: теоретические аспекты и практический опыт Банка России // Деньги и кредит. 2017. № 6. С. 5–17.

Дьячков Д. В. О взаимодействии макропруденциальной и микропруденциальной политик // Вестник Евразийской науки. 2018. Т. 10. № 4. С. 1–10.

Евстафьев К. А. Изменение рынка потребительских кредитов в условиях ужесточения макропруденциальных мер Банка России в 2019 году // Финансы и кредит. 2020. Т. 26. № 4. С. 874–897.

Иванова Н., Андреев М., Сияяков А., Шевчук И. Обзор конференции Банка России «Эффективность макропруденциальной политики: теория и практика» // Деньги и кредит. 2019. Т. 78. № 3. С. 89–121.

Ипатьев И. Р. Оптимальные инструменты макропруденциального регулирования // Финансы и кредит. 2020. Т. 26. № 4. С. 774–795.

Козловцева И., Пеникас Г. И., Петренева Е., Ушакова Ю. Влияние макропруденциальной политики в России на необеспеченное потребительское кредитование. 13 ноября 2020. URL: http://cbr.ru/Content/Document/File/115675/analytic_note_20201113_dip.pdf.

Надбавки к коэффициентам риска: раздел сайта «Финансовая стабильность. Инструменты» / Банк России. URL: http://cbr.ru/finstab/instruments/risk_weight_add_ons/.

О развитии банковского сектора Российской Федерации в марте 2021. 26 апреля 2021 / Банк России. [Электронный ресурс]. URL: http://cbr.ru/Collection/Collection/File/32227/razv_bs_21_03.pdf.

Об особенностях применения надбавок к коэффициентам риска по отдельным видам активов кредитными организациями, принявшими на себя обязанность по применению банковских методик управления рисками и моделей количественной оценки рисков в целях расчета обязательных нормативов: указание от 2 февраля 2019 г. № 5072-У / Банк России.

Ольховка Н. А., Адаскевич М. В. Особенности применения инструментов макропруденциальной политики // Сегодня и завтра российской экономики. 2016. № 77. С. 15–24.

Сияяков А. А., Хотулев И. М. Оптимальная монетарная, бюджетная и макропруденциальная политика в стране-экспортере нефти (обзор исследований) // Деньги и кредит. 2017. № 9. С. 58–66.

ЦБ получит право запрещать выдачи некоторых видов кредитов. 24 марта 2021 / РБК. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/finances/24/03/2021/605b543f9a794765e81afde1>.

Agenor P. R. Growth and Welfare Effects of Macroprudential Regulation // Macroeconomic Dynamics. 2019. Vol. 23. N 8. P. 3140–62.

Basten C. Higher Bank Capital Requirements and Mortgage Pricing: Evidence from the Counter-Cyclical Capital Buffer // Review of Finance. 2020. Т. 24. N 2. P. 453–495.

BCBS. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards (Updated to April 1998) / Basel Committee on Banking Supervision, 1988. URL: <https://www.bis.org/publ/bcbsc111.pdf>.

Behncke S. Effects of Macroprudential Policies on Bank Lending and Credit Risks // Swiss National Bank (SNB) Working Papers, 2020. URL: https://www.snb.ch/n/mmr/reference/working_paper_2020_06/source/working_paper_2020_06.n.pdf.

Borio C. Towards a Macroprudential Framework for Financial Supervision and Regulation? / Monetary and Economic Department Bank for International Settlements, 2003. URL: <https://www.bis.org/publ/work128.pdf>.

Bruno V., Shimb I., Shin H. S. Comparative Assessment of Macroprudential Policies // *Journal of Financial Stability*. 2017. Vol. 28. P. 183–202.

Budnik K. The Effect of Macroprudential Policies on Credit Developments in Europe 1995–2017 / *European Central Bank Working*, 2020. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2462~e8ceacd6b0.en.pdf>.

Cerutti E., Claessens S., Laeven L. The Use and Effectiveness of Macroprudential Policies: New Evidence // *Journal of Financial Stability*. 2017. Vol. 28. P. 203–224.

Cerutti E., Correa R., Fiorentino E., Segalla E. Changes in Prudential Policy Instruments — a New Cross-country Database // *International Journal of Central Banking*. 2017. Vol. 13. N 2. P. 477–503.

Clement P. The Term «Macroprudential»: Origins and Evolution // *BIS Quarterly Review*. March 2010. URL: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1003h.pdf.

Crockett A. Marrying the Micro- and Macro-prudential Dimensions of Financial Stability: Speech at the Eleventh International Conference of Banking Supervisors / *Basel*, 2000. URL: <https://www.bis.org/review/r000922b.pdf>.

Danilova E., Morozov M. The Macroprudential Policy Framework in Russia // *BIS Papers* N 94.

Dautović E. Has Regulatory Capital Made Banks Safer? Skin in the Game vs Moral Hazard // *European Systemic Risk Board Working Paper Series* No 91. 2019. URL: <https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/wp/esrb.wp91~4c70a46630.en.pdf>.

Diebolt F. X. Comparing Predictive Accuracy, Twenty Years Later: A Personal Perspective on the Use and Abuse of Diebolt-Mariano Tests // *Journal of Business & Economic Statistics*. 2015. Vol. 33. N 1. P. 1–9.

Duprey T., Ueberfeldt A. Managing GDP Tail Risk // *Bank of Canada. Staff Working Paper/Document de travail du personnel* — 2020–03. 2020. URL: <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2020/01/swp2020-3.pdf>.

Gambacorta L., Murcia A. The impact of Macroprudential Policies in Latin America: An Empirical Analysis Using Credit Registry Data // *Journal of Financial Intermediation*. 2020. Vol. 42. P. 100828. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2019.04.004>.

Gauthier C., Lehar A., Souissi M. Macroprudential Regulation and Systemic Capital Requirements // *Bank of Canada Working Paper* 4. 2010.

Gertler M., Kiyotaki N., Prestipino A. Banking Panics as Endogenous Disasters and the Welfare Gains from Macroprudential Policy // *AEA Papers and Proceedings*. 2020. Vol. 110. P. 463–69.

Gómez E., Murcia A., Lizarazo A., Mendoza J. C. Evaluating the Impact of Macroprudential Policies on Credit Growth in Colombia // *Journal of Financial Intermediation*. 2020. Vol. 42. P. 100843. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2019.100843>.

Kahou M. E., Lehar A. Macroprudential Policy: A Review // *Journal of Financial Stability*. 2017. Vol. 29. C. 92–105.

Kim S., Oh J. Macroeconomic Effects of Macroprudential Policies: Evidence from LTV and DTI Policies in Korea // *Japan and the World Economy*. 2020. Vol. 53. P. 100997. URL: <https://doi.org/10.1016/j.japwor.2020.100997>.

Kozlovitceva I., Penikas H., Petreneva E., Ushakova Y. Macroprudential Policy Efficiency: Assessment for the Uncollateralized Consumer Loans in Russia // *Bank of Russia Working Paper Series* No. 62. 2020. URL: http://cbr.ru/Content/Document/File/115672/wp-62_e.pdf

Lubis A., Alexiou C., Nellis J. G. What Can We Learn from the Implementation of Monetary and Macroprudential Policies: A Systematic Literature Review // *Journal of Economic Surveys*. 2019. Vol. 33. N 4. P. 1123–50.

Macroprudential Frameworks, Implementation and Relationship with other Policies / *Monetary and Economic Department Bank for International Settlements*. 2017. URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap94.pdf>. P. 305–319.

Macroprudentialism / ed. Schoenmaker D. December 15, 2014. URL: https://voxeu.org/system/files/epublication/macroprudentialism_VoxEU_0.pdf.

McCann F., O’Toole C. Cross-Border Macroprudential Policy Spillovers and Bank Risk-Taking // *International Journal of Central Banking*. 2019. Vol. 15. N 4. P. 267–311.

Measuring the effectiveness of Macroprudential Policies using Supervisory bank-level data / *Bank for International Settlements*, 2020. URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap110.htm>.

Merika A., Merikas A., Penikas H., Surkov M. The Basel II Internal Ratings Based (IRB) Model and the Transition Impact on the Listed Greek Banks // *Journal of Economic Asymmetries*. 2020. Vol. 22. N e00183.

Meuleman E., Vennet R. V. Macroprudential Policy and Bank Systemic Risk // *Journal of Financial Stability*. 2020. Vol. 47. P. 100724. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2020.100724>.

Morgan P. J., Regis P. J., Salike N. LTV policy as a Macroprudential Tool and its Effects on Residential Mortgage Loans // *Journal of Financial Intermediation*. 2019. Vol. 37. P. 89–103.

Revelo J., David G., Lucotte Y., Pradines-Jobet F. Macroprudential and Monetary Policies: The Need to Dance the Tango in Harmony // *Journal of International Money and Finance*. 2020. P. 102156 (In press, corrected proof).

Yarba I., Güner Z. N. Uncertainty, Macroprudential Policies and Corporate Leverage: Firm-level Evidence // *Central Bank Review*. 2020. Vol. 20. P. 33–42.

References

Agenor P. R. Growth and Welfare Effects of Macroprudential Regulation. *Macroeconomic Dynamics*, 2019, vol. 23, N 8, pp. 3140–62.

Bank Rossii vysvobodhaet makroprudentsial'nyj zapas kapitala bankov po potrebitel'skim kreditam i vozvrash-haetsya k dopandemicheskim makroprudentsial'nym trebovaniyam [Bank of Russia frees up the macroprudential banking capital buffer on consumer loans and gets back to pre-pandemic macroprudential requirements]. Bank of Russia, April 29, 2021. Available at: http://cbr.ru/press/pr/?file=29042021_193000PR2021-04-29T19_14_15.htm. (In Russian)

Basten C. Higher Bank Capital Requirements and Mortgage Pricing: Evidence from the Counter-Cyclical Capital Buffer. *Review of Finance*, 2020, vol. 24, N 2, pp. 453–495.

Behncke S. Effects of Macroprudential Policies on Bank Lending and Credit Risks. *Swiss National Bank (SNB) Working Papers*, 2020. Available at: https://www.snb.ch/n/mmr/reference/working_paper_2020_06/source/working_paper_2020_06.n.pdf.

Borio C. Towards a macroprudential framework for financial supervision and regulation? *Monetary and Economic Department*, 2003. Available at: <https://www.bis.org/publ/work128.pdf>.

Bruno V., Shimb I., Shin H. S. Comparative assessment of macroprudential policies. *Journal of Financial Stability*, 2017, vol. 28, pp. 183–202.

Budnik K. The effect of macroprudential policies on credit developments in Europe 1995–2017. *European Central Bank. Working Paper Series N 2462*, 2020. Available at: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2462~e8ceacd6b0.en.pdf>.

Cerutti E., Claessens S., Laeven L. The use and effectiveness of macroprudential policies: New evidence. *Journal of Financial Stability*, 2017, vol. 28, pp. 203–224.

Cerutti E., Correa R., Fiorentino E., Segalla E. Changes in prudential policy instruments — a new cross-country database. *International Journal of Central Banking*, 2017, vol. 13, N 2, pp. 477–503.

Clement P. The term «macroprudential»: origins and evolution. *BIS Quarterly Review*, March 2010. Available at: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1003h.pdf.

Crockett A. Marrying the micro- and macro-prudential dimensions of financial stability. *Speech at the Eleventh International Conference of Banking Supervisors*, 2000. Available at: <https://www.bis.org/review/r000922b.pdf>.

Danilova E. O., Elizarova N. B. Makroprudentsial'naya politika: teoreticheskie aspekty i prakticheskij opyt Banka Rossii [Macroprudential Policy: Theoretical Aspects and Empirical Experience of the Bank of Russia]. *Den'gi i kredit [Russian Journal of Money and Finance]*, 2017, N 6, pp. 5–17. (In Russian)

Danilova E., Morozov M. The macroprudential policy framework in Russia. BIS Papers No. 94. *Macroprudential frameworks, implementation and relationship with other policies*. 2017. Available at: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap94.pdf>, pp. 305–319.

Dautović E. Has regulatory capital made banks safer? Skin in the game vs moral hazard. *European Systemic Risk Board Working Paper Series*. N 91. 2019. Available at: <https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/wp/esrb.wp91~4c70a46630.en.pdf>.

Diebolt F. X. Comparing Predictive Accuracy, Twenty Years Later: A Personal Perspective on the Use and Abuse of Diebolt-Mariano Tests. *Journal of Business & Economic Statistics*, 2015, vol. 33, N 1, pp. 1–9.

Duprey T., Ueberfeldt A. Managing GDP Tail Risk. *Bank of Canada Staff Working Paper*, 2020, N 2020-03. Available at: <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2020/01/swp2020-3.pdf>.

D'yachkov D. V. O vzaimodejstvii makroprudentsial'noj i mikroprudentsial'noj politik [Macroprudential and Microprudential Policies Interactions]. *Vestnik Evrazijskoj nauki [Eurasian Science Letters]*, 2018, vol. 10, N 4, pp. 1–10. (In Russian)

Evstaf'ev K. A. Izmnenenie rynka potrebitel'skikh kreditov v usloviyakh uzhestocheniya makroprudentsial'nykh mer Banka Rossii v 2019 godu [Consumer Loans Risks Estimation in the Context of the Bank of Russia' Macroprudential Measures Tightening in 2019]. *Finansy i kredit [Finance and Credit]*, 2020, vol. 26, N 4, pp. 874–897. (In Russian)

Gambacorta L., Murcia A. The impact of macroprudential policies in Latin America: An empirical analysis using credit registry data. *Journal of Financial Intermediation*, 2020, vol. 42, pp. 100828. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2019.04.004>.

Gauthier C., Lehar A., Souissi M. Macroprudential Regulation and Systemic Capital Requirements. *Bank of Canada Working Paper 4*, 2010.

Gertler M., Kiyotaki N., Prestipino A. Banking Panics as Endogenous Disasters and the Welfare Gains from Macroprudential Policy. *AEA Papers and Proceedings*, 2020, vol. 110, pp. 463–69.

Gómez, E., Murcia, A., Lizarazo, A., Mendoza, J. C. Evaluating the impact of macroprudential policies on credit growth in Colombia. *Journal of Financial Intermediation*, 2020, vol. 42. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2019.100843>.

Gospodarchuk G. Rezervnyj bufer kapitala kak instrument makroprudentsial'noj politiki [Capital Reserve as the Macroprudential Policy Tool]. *Finansovye rynki i banki [Financial Markets and Bank]*, 2019, vol. 23, N 4, pp. 43–56. (In Russian)

Gospodarchuk G., Suchkova E. Identifikatsiya i regulirovanie chrezmernoj zadolzhennosti rossijskogo bankovskogo sektora [Excessive Indebtedness Burden Identification for the Russian Banking Sector]. *Finansy i biznes [Finance and Business]*, 2020, vol. 16, N 4, pp. 24–40. (In Russian)

Gospodarchuk G., Suchkova E. Transformatsiya balansovykh biznes-modelej bankov kak istochnik sistemnykh riskov [Transformation of the balance sheet banks' business models as the systemic risk source]. *Finansy i biznes [Finance and Business]*, 2019, vol. 15, N 1, pp. 59–75. (In Russian)

International convergence of capital measurement and capital standards (updated to April 1998). Basel Committee on Banking Supervision, 1988. Available at: <https://www.bis.org/publ/bcbasc111.pdf>.

Ipat'ev I. R. Optimal'nye instrumenty makroprudentsial'nogo regulirovaniya [Optimal Tools of the Macroprudential Regulation]. *Finansy i kredit [Finance and Credit]*, 2020, vol. 26, N 4, pp. 774–795. (In Russian)

Ivanova N., Andreev M., Sinyakov A., Shevchuk I. Obzor konferentsii Banka Rossii "Effektivnost' makroprudentsial'noj politiki: teoriya i praktika" [Bank of Russia Conference Overview on the Efficiency of the Macroprudential Policy: Theory and Practice]. *Den'gi i kredit [Russian Journal of Money and Finance]*, 2019, vol. 78, N 3, pp. 89–121. (In Russian)

Kahou M. E., Lehar A. Macroprudential policy: A review. *Journal of Financial Stability*, 2017, vol. 29, pp. 92–105.

Kim S., Oh J. Macroeconomic effects of macroprudential policies: Evidence from LTV and DTI policies in Korea. *Japan and the World Econom*, 2020, vol. 53. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.japwor.2020.100997>.

Kozlovtsceva I., Penikas H., Petreneva E., Ushakova Y. Macroprudential Policy Efficiency: Assessment for the Uncollateralized Consumer Loans in Russia. *Bank of Russia Working Paper Series No. 62*, 2020. Available at: http://cbr.ru/Content/Document/File/115672/wp-62_e.pdf

Kozlovtsceva I., Penikas H., Petreneva E., Ushakova Y. Vliyaniye makroprudentsial'noj politiki v Rossii na ne-obespechennoe potrebitel'skoe kreditovaniye. [Macroprudential Policy Impact on the Uncollateralized Consumer Lending in Russia]. *Bank of Russia Analytical Note*. November 13, 2020. Available at: http://cbr.ru/Content/Document/File/115675/analytic_note_20201113_dip.pdf. (In Russian)

Lubis A., Alexiou C., Nellis J. G. What Can We Learn from the Implementation of Monetary and Macroprudential Policies: A Systematic Literature Review. *Journal of Economic Surveys*, 2019, vol. 33, N 4, pp. 1123–50.

Macroprudentialism. ed. Schoenmaker Dirk. December 15, 2014. Available at: https://voxeu.org/system/files/epublication/macroprudentialism_VoxEU_0.pdf.

McCann F., O'Toole C. Cross-Border Macroprudential Policy Spillovers and Bank Risk-Taking. *International Journal of Central Banking*, 2019, vol. 15, N 4, pp. 267–311.

Measuring the effectiveness of macroprudential policies using supervisory bank-level data. Bank for International Settlements, 2020. Available at: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap110.htm>.

Merika A., Merikas A., Penikas H., Surkov M. The Basel II Internal Ratings Based (IRB) Model and the Transition Impact on the Listed Greek Banks. *Journal of Economic Asymmetries*, 2020, vol. 22, N e00183.

Meuleman E., Vennet R. V. Macroprudential policy and bank systemic risk. *Journal of Financial Stability*, 2020, vol. 47. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2020.100724>.

Morgan P. J., Regis P. J., Salike N. LTV policy as a macroprudential tool and its effects on residential mortgage loans. *Journal of Financial Intermediation*, 2019, vol. 37, pp. 89–103.

Nadbavki k koehffitsientam riska [Risk-Weight Add-Ons]. Bank of Russia. Available at: http://cbr.ru/finstab/instruments/risk_weight_add_ons/. (In Russian)

O razvitiy bankovskogo sektora Rossijskoj Federatsii v marte 2021 [About the Russian Federation Banking Sector Development in March 2021]. Bank of Russia, April 26, 2021. Available at: http://cbr.ru/Collection/Collection/File/32227/razv_bs_21_03.pdf. (In Russian)

Ob osobennostyakh primeneniya nadbavok k koehffitsientam riska po otdel'nym vidam aktivov kreditnymi organizatsiyami, prinyavshimi na sebya obyazannost' po primeneniyu bankovskikh metodik upravleniya riskami i modelej kolichestvennoj otsenki riskov v tsel'yakh rascheta obyazatel'nykh normativov [About the specifics of risk-weight add-ons application for particular asset classes for the credit institutions that accepted the rules on how to run the banking methodological documents and quantitative models to compute the mandatory ratios]. Bank of Russia: Ukazanie ot 02 fevralya 2019 № 5072-U [Directive dated February 02, 2019 No. 5072-U]. (In Russian)

Ol'khovka N. A., Adaskevich M. V. Osobennosti primeneniya instrumentov makroprudentsial'noj politiki [Specifics of the Macroprudential Policy Application]. *Segodnya i zavtra rossijskoj ehkonomiki [Today and tomorrow of the Russian Economy]*, 2016, N 77, pp. 15–24. (In Russian)

Revelo J., David G., Lucotte Y., Pradines-Jobet F. Macroprudential and monetary policies: The need to dance the Tango in harmony. *Journal of International Money and Finance*, 2020, pp. 102156.

Sinyakov A. A., Khotulev I. M. Optimal'naya monetarnaya, byudzhetnaya i makroprudentsial'naya politika v strane-ekhsportere nefi (obzor issledovanij) [Optimal monetary, budget and macroprudential policies in the oil-exporting country: literature review]. *Den'gi i kredit* [*Russian Journal of Money and Finance*], 2017, N 9, pp. 58–66. (In Russian)

TSB poluchit pravo zapreshhat' vydachi nekotorykh vidov kreditov [Bank of Russia will obtain the right to prohibit certain categories of lending]. RBC, March 24, 2021. Available at: <https://www.rbc.ru/finances/24/03/2021/605b543f9a794765e81afde1>. (In Russian)

Wooldridge J. Otsenivanie metodom “raznost' raznostej” (Difference-in-difference estimation). *Quantile*, 2009. N 6, pp. 25–47. (In Russian)

Yarba I., Güner Z. N. Uncertainty, macroprudential policies and corporate leverage: Firm-level evidence. *Central Bank Review*, 2020, vol. 20, iss. 2, pp. 33–42.

Andreev M., Peyris U., Shirobokov A., Somokos D. Analiz makroprudentsial'noj politiki i finansovoj (ne) stabil'nosti v Rossijskoj Federatsii [Analysis of the macroprudential policy and the financial stability in Russian Federation]. *Russian Journal of Money and Finance*, 2019, vol. 78, N 3, pp. 3–37. (In Russian)