



Банк России



СЕНТЯБРЬ 2020

# ДОЛГОВАЯ НАГРУЗКА ПРЕДПРИЯТИЙ: ОЦЕНКА НА ДАННЫХ КРЕДИТНОГО РЕГИСТРА

Аналитическая записка

А. Булова

Департамент исследований и прогнозирования Банка России

**Анна Бурова**

E-mail: [burovaab@cbr.ru](mailto:burovaab@cbr.ru)

Все права защищены. Содержание настоящей записки выражает личную позицию автора и может не совпадать с официальной позицией Банка России. Банк России не несет ответственность за содержание записки. Любое воспроизведение представленных материалов допускается только с разрешения автора.

Фото на обложке: Shutterstock/FOTODOM

**Адрес** 107016, Москва, ул. Неглинная, 12  
**Телефоны** +7 495 771-91-00, +7 495 621-64-65 (факс)  
**Сайт** [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)

© **Центральный банк Российской Федерации, 2020**

## Резюме

Тяжесть долговой нагрузки для предприятий и отраслей экономики принято оценивать с помощью коэффициента обслуживания долга (КОД)<sup>1</sup>. Чем он выше, тем выше риск неплатежей по долгам при прочих равных условиях. До настоящего времени КОД по кредитам юридических лиц считали на агрегированных данных, используя допущение о неизменности среднего срока, оставшегося до погашения ссуд.

Использование кредитного регистра позволяет более точно оценить КОД на дезагрегированных данных. Для России это сделано в работе Burova (2020). Уточнение уровней КОД позволяет лучше оценить степень подверженности различных секторов экономики шокам ликвидности и оперативно выявить растущие ограничения (например, на капитальные вложения).

Оценка уровня КОД производится по фактическим кредитным ставкам, остаточным суммам и срокам до погашения каждой ссуды, выданной банками нефинансовым предприятиям России. Полученные на основе кредитного регистра оценки КОД (26% в IV квартале 2019 г.) для России оказались значительно выше оценок Банка международных расчетов (7,5% в IV квартале 2019 г.) и Банка России (16% в IV квартале 2019 г.) (рис. 1), рассчитанных на основе агрегированных данных.

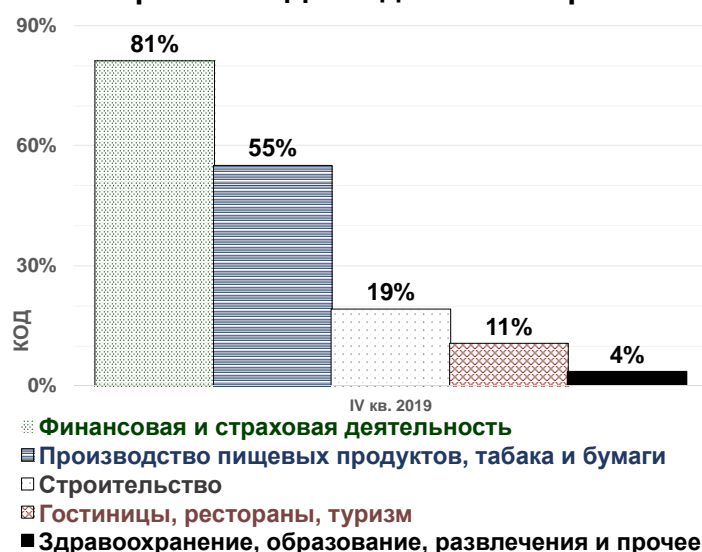
Более высокий уровень КОД, полученный на данных кредитного регистра, не обязательно свидетельствует о более высоких кредитных рисках по сравнению с ранее сделанными оценками. Последние были откалиброваны на исторических данных с учетом особенностей применяемой методологии. Аналогичная калибровка предстоит и показателю КОД, рассчитанному на данных кредитного регистра. Весьма вероятно, что для этой методологии пороговые оценки кредитного риска окажутся существенно выше.

**Рис. 1. Оценки КОД юридических лиц**



Источник: Банк России, расчеты автора.

**Рис. 2. Уровни КОД в отдельных отраслях**



Впервые на дезагрегированных данных измерен КОД в отраслевом разрезе (рис. 2). Выявленная неоднородность может быть связана с различиями в характере

<sup>1</sup> Банк международных расчетов (БМР) предложил рассчитывать КОД в 2012 году.

операционной деятельности отраслей, разной степенью устойчивости и подверженности шокам ликвидности. В результате для каждой отрасли складывается свой устойчивый уровень КОД.

Согласно результатам исследования Vugova (2020), основная часть долговой нагрузки приходится на обслуживание заимствований с коротким сроком, оставшимся до погашения, – категории «до 1 года». Это подчеркивает важность создания подушки ликвидности и доступа заемщиков к рефинансированию кредитов.

В разрезе валют 85% от стоимости обслуживания долга относится к ссудам в национальной валюте. Таким образом, риски, связанные с заимствованиями в иностранной валюте, в целом в экономике невысоки. Это непосредственный результат девальютизации банковских балансов, произошедшей в последние годы.

## **Введение**

Концепция коэффициента обслуживания долга впервые вводится в работе Drehmann and Juselius (2012) в качестве показателя финансовых ограничений, вызванных уровнем задолженности частного сектора – домохозяйств и частных финансовых организаций. Вследствие наличия прямой зависимости между уровнями КОД и наблюдаемыми экономическими факторами (такими как средний уровень действующих процентных ставок и величина располагаемого дохода заемщика) КОД служит ценным инструментом измерения долговой нагрузки на разных уровнях агрегирования данных (на уровне предприятия, сектора или экономики). Построение КОД на дезагрегированном уровне требует информации по отдельным ссудам в каждый момент времени. В новой базе данных на микроуровне (кредитном регистре) содержатся сведения об остаточной сумме долга, фактически оставшихся до погашения сроках и процентных ставках по каждой ссуде в 2017–2019 годах. В соответствии с исходной методологией Drehmann and Juselius (2012), мы предполагаем, что тело долга по каждому кредиту выплачивается равномерно в течение оставшегося до погашения срока. Вместо допущения о неизменности общего срока до погашения используются фактически оставшиеся до погашения сроки по отдельным ссудам в каждый момент времени.

## **Методология и данные**

Функциональное выражение<sup>2</sup>, отражающее нелинейность изменения уровня КОД от изменений в оставшихся до погашения сроках ( $S$ ), уровне процентных ставок ( $i$ ), остаточной сумме долга ( $D$ ) применительно к  $j$ -й ссуде в момент времени  $t$  при нормировании по величине совокупного дохода ( $Y$ ) в секторе экономики, выглядит следующим образом:

$$\text{КОД}_t = \frac{\sum_{n=1}^N \frac{i_{j,t} * D_{j,t}}{(1 - (1 + i_{j,t})^{-S_{j,t}})}}{Y_t}, \quad (1)$$

где  $n$  – отдельная ссуда, а  $N$  – совокупное число записей (ссуд) в базе данных. Остаточная сумма долга ( $D$ ) представляет собой остаток долга по ссудам (в каждый момент времени), выданным банками-резидентами частным российским компаниям.

<sup>2</sup> Вывод формулы приведен в работе Drehmann and Juselius (2012).

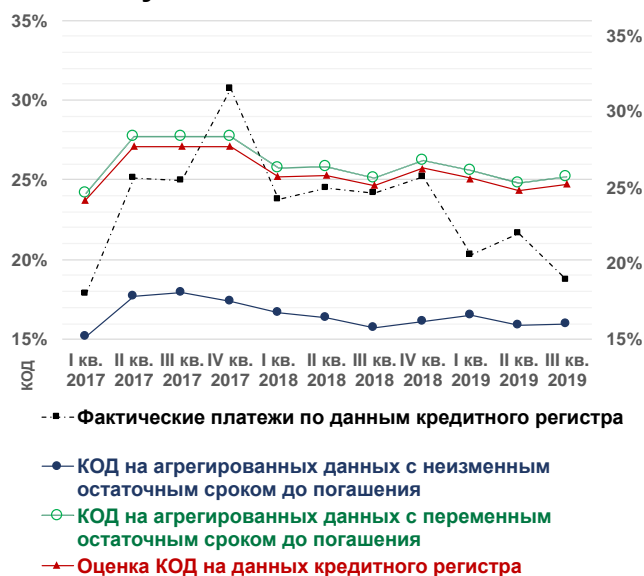
Процентная ставка ( $i$ ) обозначает соответствующую процентную ставку по ссуде. Оставшийся до погашения срок ( $S$ ) – фактически оставшееся время в кварталах до даты погашения каждой из ссуд. В качестве аппроксимации показателя доходов на уровне экономики используется номинальный ВВП, а при оценке значений КОД по секторам применяется доля ВВП пропорционально удельному весу экономической добавленной стоимости каждого сектора. Согласно допущению, величина основной части долга амортизируется в течение *оставшегося* до погашения срока (в случае ссуды с аннуитетными платежами). Данное допущение может привести к завышению оценки в случае схемы с выплатой только процентных платежей, т.е. при погашении основной суммы долга по истечении срока до погашения (ссуда с погашением основной суммы долга единовременным платежом). Обсуждение ошибок аппроксимации и достоверности формулы (1) для оценки КОД на разных уровнях агрегирования данных приведено в работе Drehmann and Juselius (2012).

### **Полученные результаты и выводы**

Для выявления изменений в уровне КОД при разных допущениях в отношении сроков до погашения и процентных ставок мы проводим следующую процедуру. Сначала мы рассчитываем КОД с помощью формулы (1) на основе упрощающего допущения о **неизменности** общего срока до погашения (рис. 3, сплошная синяя линия). Остаточную сумму долга агрегируем по исходным срокам до погашения и применяем средний для каждого срока уровень действующих процентных ставок<sup>3</sup>. На следующем шаге мы оцениваем КОД с помощью упрощающего допущения о **переменном** характере оставшегося до погашения срока (рис. 3, зеленая линия). Остаточную сумму долга мы агрегируем по оставшимся срокам до погашения. Мы получаем существенно более высокие уровни КОД по сравнению со значениями при допущении о **неизменности** общего срока до погашения (например, 25,23% по сравнению с 15,97% для III квартала 2019 г.). Далее мы сравниваем значения КОД при упрощающих допущениях с оценкой КОД **без упрощающих допущений**, т.е. используя детализированные данные по фактическим срокам до погашения и процентным ставкам по каждой из ссуд в кредитном регистре. Оценки КОД на уровне отдельных ссуд (рис. 3, красная линия) существенно не отличаются от оценок КОД при упрощающих допущениях о **переменном** характере оставшегося срока до погашения (рис. 3, зеленая линия). Тем не менее данные значения существенно выше результатов, полученных при использовании упрощающего допущения о **неизменности** общего срока до погашения. В дальнейшем мы сравниваем оценки уровня КОД с **фактическими** суммами платежей по долгам из отчетности банков (рис. 3, черная прерывистая линия), куда входят процентные платежи и амортизация основной суммы задолженности (данные также взяты из кредитного регистра). Согласно результатам, показатели КОД при оценке на уровне отдельных ссуд ближе к **фактическим** значениям стоимости обслуживания долга, которые содержатся в отчетности банков.

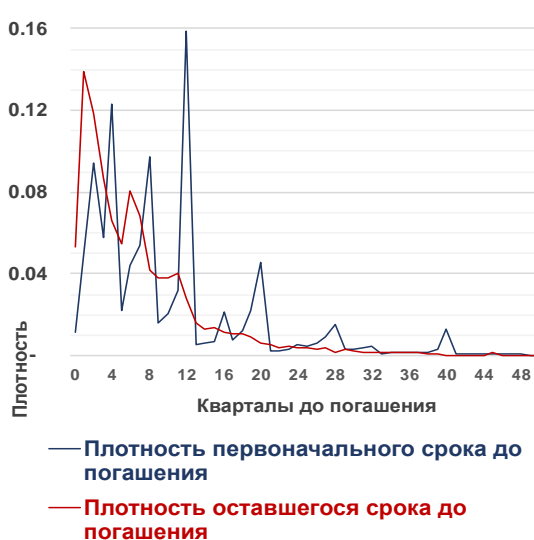
<sup>3</sup> [Данные по ссудам нефинансовым организациям в рублях, долларах США, евро. Общие суммы для Российской Федерации. Центральный банк Российской Федерации.](#)

Рис. 3. Оценки КОД при альтернативных допущениях



Источник: Банк России, расчеты автора.

Рис. 4. Распределение сроков до погашения



Посчитанный таким образом КОД хорошо аппроксимирует долговую нагрузку. Различия в оценках КОД основаны на том, что ссуды с более *продолжительным* первоначальным сроком в действительности имеют более *короткие* фактические сроки до погашения, т.е. мы наблюдаем асимметричное распределение дезагрегированных остаточных сумм долга относительно среднего значения сроков до погашения в каждой точке (рис. 4). Согласно детализированным данным по остаточным суммам долга, используемым для оценки уровней КОД (см. таблицу), основная часть долговой нагрузки приходится на обслуживание заимствований с более коротким оставшимся сроком до погашения – из категории «до 1 года». Это соответствует реалиям операционной деятельности компаний – потребностям в финансировании оборотного капитала и процентному арбитражу. Согласно данным в разрезе валют, 85% от стоимости обслуживания долга относится к ссудам в национальной валюте.

### Уровни КОД

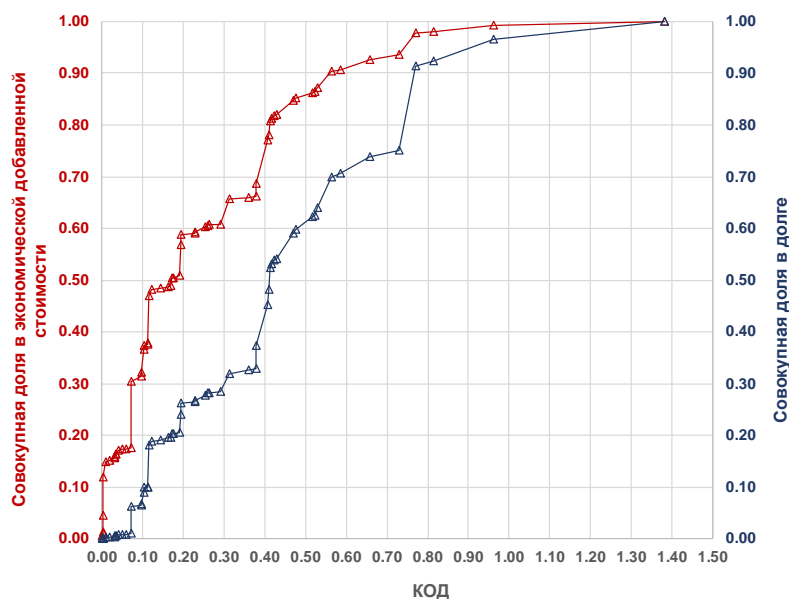
в детализации по оставшимся срокам до погашения основной суммы долга (%)

	I кв. 2017	II кв. 2017	III кв. 2017	IV кв. 2017	I кв. 2018	II кв. 2018	III кв. 2018	IV кв. 2018	I кв. 2019	II кв. 2019	III кв. 2019	IV кв. 2019
Свыше 3 лет	3,97	3,96	3,99	4,02	3,93	3,83	3,83	3,84	3,61	3,60	3,61	3,60
От 1 года до 3 лет	4,40	4,48	4,47	4,65	4,22	3,77	3,72	3,83	3,94	4,16	4,33	4,23
До 1 года	15,84	19,28	19,26	19,03	17,57	18,18	17,58	18,57	18,04	17,07	17,29	18,00
<b>Итого КОД</b>	<b>24,21</b>	<b>27,72</b>	<b>27,72</b>	<b>27,70</b>	<b>25,72</b>	<b>25,78</b>	<b>25,13</b>	<b>26,24</b>	<b>25,59</b>	<b>24,83</b>	<b>25,23</b>	<b>25,83</b>

Источник: Банк России, расчеты автора.

Согласно эмпирическим результатам (рис. 5), примерно 50% остаточной суммы долга сконцентрировано в секторах экономики с показателем КОД на уровне менее 50% и соответствующей долей в экономической добавленной стоимости на уровне 80%.

**Рис. 5. Траектория увеличения КОД (1 = 100%) по 15 агрегированным секторам экономики с учетом доли в совокупном объеме *задолженности* и *экономической добавленной стоимости*, IV квартал 2019 года**



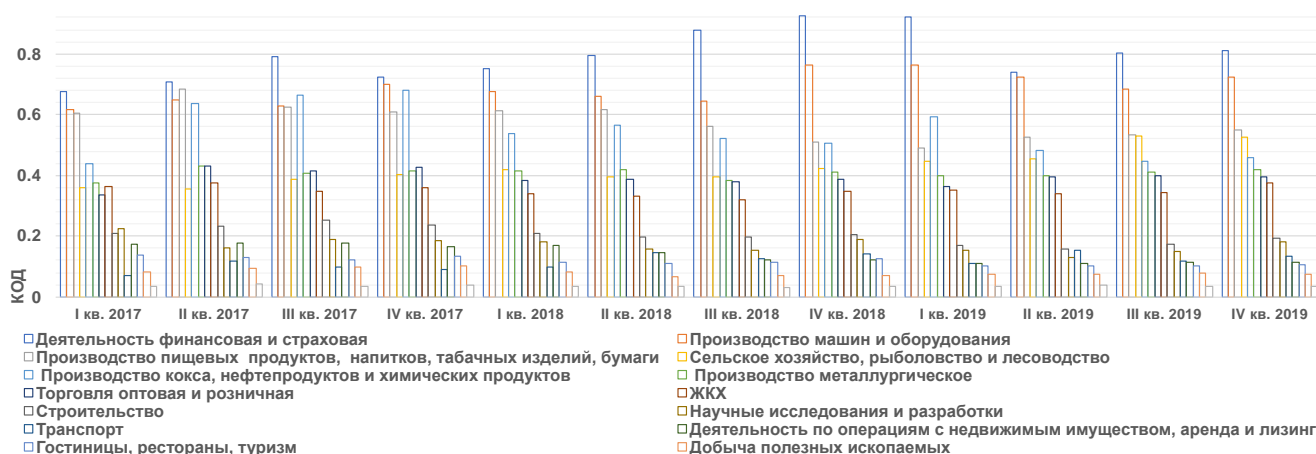
Источник: Банк России, расчеты автора.

Мы также рассчитали отдельные показатели КОД для 15 агрегированных секторов экономики и выявили изменения, произошедшие в течение 12 кварталов (рис. 6). Была выявлена межотраслевая неоднородность уровней КОД, что связано с различиями в характере операционной деятельности отраслей, разной степенью устойчивости и подверженности шокам ликвидности. Определены следующие уровни КОД для секторов:

- КОД выше 75% характерен для таких отраслей, как финансовая и страховая деятельность, деятельность в области права и бухгалтерского учета, а также производство машин, оборудования и прочих транспортных средств;
- КОД выше 50% свойственен таким отраслям, как производство продуктов питания, напитков и табачных изделий, растениеводство, животноводство, производство готовых металлических изделий, электрического оборудования, химических веществ и химических продуктов;
- КОД ниже 25% характерен для таких отраслей, как здравоохранение, образование, ЖКХ, гостиницы и предприятия общественного питания, лесоводство, добыча полезных ископаемых, транспорт, рыболовство, научные исследования и разработки, ремонт и монтаж машин и оборудования.



Рис. 6. Уровни КОД в разрезе секторов экономики (1 = 100%)



Источник: Банк России, расчеты автора.

## Заключение

Оценки КОД, полученные с помощью детализированных данных кредитного регистра, хорошо аппроксимируют долговую нагрузку. Уточнение уровней КОД позволяет лучше оценить степень подверженности различных секторов экономики шокам ликвидности и оперативно выявить растущие ограничения (например, на капитальные вложения). Возможность пролонгации долга может снизить такие ограничения, однако при этом следует учитывать процентный риск и риск ликвидности. Иными словами, условия кредитования могут стать менее благоприятными. Вследствие этого подверженность шокам юридических лиц с повышенным уровнем КОД вырастет.

Более высокий уровень КОД, полученный на данных кредитного регистра, не обязательно свидетельствует о более высоких кредитных рисках по сравнению с ранее сделанными оценками. Последние были откалиброваны на исторических данных с учетом особенностей применяемой методологии. Аналогичная калибровка предстоит и показателю КОД, рассчитанному на данных кредитного регистра. Весьма вероятно, что для этой методологии пороговые оценки кредитного риска окажутся существенно выше. К сожалению, отсутствие баз данных с сопоставимой детализацией (кредитного регистра) для других стран затрудняет калибровку и межстрановое сравнение значений КОД.



### ***Литература***

1. Bank of Russia Monetary Policy Report, December 2019, No. 4, p. 13.
2. [BIS Database for Debt Service Ratios for the Private Non-Financial Sector](#). Data documentation. Methodology. Last updated 23 May 2017.
3. BIS Statistical Bulletin, June 2019, p. 36.
4. [Burova A. Measuring the Debt Service Ratio in Russia: Micro-Level Data Approach](#). Bank of Russia Working Paper Series No. 55, May 2020.
5. [Data on Loans in Rubles, in US dollars, in Euros to Non-Financial Organisations. Total for the Russian Federation](#). The Central Bank of the Russian Federation
6. [Drehmann M., Juselius M. Do Debt Service Costs Affect Macroeconomic and Financial Stability?](#) BIS Quarterly Review, September 2012.