**The Impact of Mortgage Secrutization on Bank Performance: Estimation of the Average Exposure Effect**

**S. Khasyanova, M. Samsonov**

***Keywords:*** banking sector, mortgage securitization, systemic risk, securitization determinants, loan portfolio refinancing, loan offer, capital, liquidity.

JEL G21, G11, G12

Mortgage securitization is an innovative financial tool that allows to improve the performance of banking business, but at the same time, under certain conditions, it might have extremely negative consequences for the stability of the banking sector, as proved by the last global financial crisis triggered by the crisis in the US mortgage securities market.

This study addresses the current issue of the mortgage securitization market development in Russia. Mortgage securitization in the Russian Federation is performed exclusively by the largest banks, which raises a question of assessing the benefits that it brings to these banks, as well as the feasibility of such transactions by other banks.

The aim of the study is to analyze and estimate the average effect of mortgage securitization on the performance of Russian banks that performed such transactions in the period from 2012 to 2018.

**Benefits and risks of securitization for the originator. Literature review.**

The results of the prior foreign research show that securitization provides the initiating bank (i.e. originator) with the opportunities for an increase in liquidity [Cardone-Riportella, Samaniego-Medina, Trujillo-Ponce, 2010; [López-Andión](https://www.researchgate.net/profile/Carmen_Lopez-Andion), et al., 2018], more flexible risk management [Goderis, et al., 2007; Mendonça, Barcelos, 2015; [Kara](https://www.researchgate.net/scientific-contributions/2109975432_Alper_Kara), [Altunbaş](https://www.researchgate.net/profile/Yener_Altunbas), [Ozkan](https://www.researchgate.net/scientific-contributions/2109957836_Aydin_Ozkan), 2016; Wu, 2018], lower funding costs [Casu, Sarkisyan, 2015; Ngwu, Bavoso, Chen, 2017], regulatory arbitrage [Demyanyk, Loutskina, 2016] and increased profitability [Bannier, Hänsel, 2008; Jiangli, Pritsker, 2008; Mian, Sufi, 2009; Affinito, Tagliaferri, 2010; Casu, et al., 2013].

Possible securitization risks are associated with the problem of information asymmetry, since the originator, being better informed about the quality of the securitized assets, can use this advantage when, among the assets held on the balance sheet, picking and including in the pool for sale the credits of a lower quality [[Wallace](https://papers.ssrn.com/sol3/cf_dev/AbsByAuth.cfm?per_id=15166), 2009; An, Deng, Gabriel, 2011; Agarwal, Chang, Yavas, 2012; Benmelech, Dlugosz, Ivashina, 2012; Downing, Jaffee, Ibanez, 2016].

**Methodology and research base**

In order to estimate the effect of exposure it is widely used the method of selecting a control group according to *the Propensity Score Matching* Index(PSM), the essence of which is to find a control group which statistical characteristics are similar to the studied group (sample balancing), and then comparing the average values of both groups [Austin, 2011; Matias, et al., 2009;Gertler, et al., 2016].

In addition to the PSM methodology, a regression analysis is used to determine the more complex effect of securitization on the originator's activity — its effect on the loan supply through refinancing the loan portfolio. The methodology of the *Dynamic Panel Data Model* (DPD) allows to take into consideration the fact that such an effect does not occur simultaneously but is distributed over time [Anderson, Hsiao, 1982; Arellano, Bond, 1991; Arellano, Bover, 1995; Goderis, et al., 2007].

The study employs the database of the Central Bank of the Russian Federation – bank performance indicators data, and the Cbonds database - information on the dates and volumes of securitization transactions. Research period: IV quarter 2012 - IV quarter 2017 (quarterly data). The sample consists of 401 banks with the capital exceeding 1 billion rubles, incl. 32 originators, the number of observations - 7961.

**Propensity Score Matching with Difference-in-Difference: Estimation of the average effect of exposure**

The results of model show, that mortgage securitization increases the share of liquid assets by 149 b. p., increases the Non-performing Loans by 115 b. p., reduces the net interest margin by 61 b. p. and does not affect other indicators.

The increase in the share of liquid assets is a consequence of the originator-bank’s loan portfolio refinancing and it is the main effect of securitization.

The increase in the share of Non-performing Loans can be explained by the fact that banks-originators included in the loan pools for sale the loans of a better quality compared with those held on the balance sheet. This fact suggests that securitization is not a tool for managing credit risk in Russian banks. The decrease in the net interest margin occurs due to a reduction in the interest income generated by the loans sold and a deterioration in the quality of the loan portfolio. At the same time, no impact on the profitability of assets and capital was observed, since these indicators depend on a number of other factors.

**Dynamic Panel Data Model: Estimation of the average effect of securitization exposure on the originator’s loan supply.**

The results of analysis of this exposure show, that securitization performed by the originator increases its loan portfolio by 88% through the loans refinancing. At the same time, the achievement of a similar result by a non-originator is possible due to a 142% increase in capital (ceteris paribus).

**Conclusion**

Based on the results of both models estimation, it can be concluded that the only significant advantage of the mortgage securitization for Russian originators (besides the growth in the share of liquid assets) is the possibility of increasing the target volume of a loan portfolio. In contrast to foreign practice, securitization in Russia neither affects the cost of funding, the possibility of regulatory arbitrage and the growth of profitability, nor represents a tool for reducing credit risk.

Thus, in the Russian context, the potential of the mortgage securitization mechanism is not yet fully utilized, and its negative impact on some key indicators of banks' performance witnesses the contribution of securitization to the systemic risks enhancement.

The findings of this study can be useful for commercial banks when deciding on mortgage securitization transactions, as well as for supervisor authorities to improve the regulatory requirements applicable to such transactions.

**Влияние ипотечной секьюритизации на показатели банка: оценка среднего эффекта воздействия**

**С.Ю. Хасянова, М. Самсонов**

***Ключевые слова***: банковский сектор, ипотечная секьюритизация, системный риск, детерминанты секьюритизации, рефинансирование кредитного портфеля, кредитное предложение, капитал, ликвидность.

JEL G21, G11, G12

Ипотечная секьюритизация является инновационным финансовым инструментом, позволяющим улучшить показатели банковского бизнеса, но в то же время при определенных условиях, имеет крайне негативные последствия для стабильности банковского сектора, что показал последний глобальный финансовый кризис, начало которому положил кризис на рынке ипотечных ценных бумаг в США.

В данном исследовании рассматривается актуальная проблема развития рынка ипотечной секьюритизации в России. Ипотечная секьюритизация в РФ проводится исключительно крупнейшими банками, что ставит вопрос об оценке выгод, которые она приносит этим банкам, а также о целесообразности реализации подобных сделок другими банками.

Целью исследования является анализ и оценка среднего эффекта воздействия ипотечной секьюритизации на показатели деятельности российских банков, проводивших такие сделки в период с 2012 по 2018 гг.

**Выгоды и риски секьюритизации для оригинатора. Обзор литературы.**

Результаты зарубежных исследований показывают, что секьюритизация предоставляет банку-инициатору (далее – оригинатор) возможности, проявляющиеся в пополнении ликвидности [Cardone-Riportella, Samaniego-Medina, Trujillo-Ponce, 2010; [López-Andión](https://www.researchgate.net/profile/Carmen_Lopez-Andion), et al., 2018], более гибком управлении рисками [Goderis, et al., 2007; Mendonça, Barcelos, 2015; [Kara](https://www.researchgate.net/scientific-contributions/2109975432_Alper_Kara), [Altunbaş](https://www.researchgate.net/profile/Yener_Altunbas), [Ozkan](https://www.researchgate.net/scientific-contributions/2109957836_Aydin_Ozkan), 2016; Wu, 2018], снижении стоимости фондирования [Casu, Sarkisyan, 2015; Ngwu, Bavoso, Chen, 2017], возможности регулятивного арбитража [Demyanyk, Loutskina, 2016] и росте прибыльности операций [Bannier, Hänsel, 2008; Jiangli, Pritsker, 2008; Mian, Sufi, 2009; Affinito, Tagliaferri, 2010; Casu, et al., 2013].

Возможные риски секьюритизации связаны с проблемой ассиметрии информации, поскольку оригинатор, как более информированная сторона о качестве секьюритизируемых активов, может использовать свое преимущество при их выборе и включать в продаваемый пул кредиты худшего качества по сравнению с удерживаемыми на балансе [[Wallace](https://papers.ssrn.com/sol3/cf_dev/AbsByAuth.cfm?per_id=15166), 2009; An, Deng, Gabriel, 2011; Agarwal, Chang, Yavas, 2012; Benmelech, Dlugosz, Ivashina, 2012; Downing, Jaffee, Ibanez, 2016].

**Методология и база исследования**

Для решения задачи определения эффекта воздействия широко используется метод подбора контрольной группы по индексу соответствия *Propensity Score Matching* (PSM), суть которого состоит в поиске контрольной группы, статистические характеристики которой аналогичны исследуемой группе (балансировка выборки), а затем в сравнении средних значений обеих групп [Austin, 2011; Matias, et al., 2009;Gertler, et al., 2016].

В дополнение к методологии PSM используется регрессионный анализ для определения более сложного эффекта воздействия секьюритизации на деятельность оригинатора – ее влияние на кредитное предложение через рефинансирование кредитного портфеля. Методология *Dynamic Panel Data Model* (DPD) позволяет учесть, что такое влияние происходит не одномоментно, а распределено во времени [Anderson, Hsiao, 1982; Arellano, Bond, 1991; Arellano, Bover, 1995; Goderis, et al., 2007].

В исследовании используется база данных ЦБ РФ по показателям деятельности банков и база данных Cbonds – информация о датах и объемах сделок секъюритизации. Период исследования: IV квартал 2012 – IV квартал 2017 (квартальные данные). Выборка включает 401 банк с капиталом более 1 млрд. руб., в т.ч. 32 оригинатора, число наблюдений – 7961.

**Propensity Score Matching with Difference-in-Difference: оценка среднего эффекта воздействия**

Результаты модели показывают, что ипотечная секьюритизация увеличивает долю ликвидных активов на 149 б. п., увеличивает долю просроченной задолженности на 115 б. п., снижает чистую процентную маржу на 61 б. п. и не влияет на остальные показатели.

Рост доли ликвидных активов является следствием рефинансирования кредитного портфеля банка-оригинатора и является основным эффектом секьюритизации.

Увеличение доли просроченной задолженности можно объяснить включением банками-оригинаторами в пул продаваемых кредитов ссуд лучшего качества по сравнению с удерживаемыми на балансе. Этот факт свидетельствует о том, что секьюритизация не является инструментом управления кредитным риском в российских банках.

Снижение чистой процентной маржи происходит за счет сокращения процентного дохода, генерируемого проданными кредитами, и ухудшением качества кредитного портфеля. При этом воздействия на рентабельность активов и капитала не происходит, так как эти показатели зависят от целого ряда других факторов.

**Dynamic Panel Data Model: оценка среднего эффекта воздействия секъюритизации на кредитное предложение со стороны оригинатора**

Результаты анализа этого воздействия показывают, что использование секьюритизации оригинатором увеличивает его кредитный портфель на 88% через рефинансирование кредитов. При этом достижение подобного результата не оригинатором, при прочих равных, возможно благодаря наращиванию капитала на 142%.

**Выводы**

Исходя из результатов оценок обеих моделей можно заключить, что единственной и существенной выгодой ипотечной секьюритизации для российского оригинатора, кроме роста доли ликвидных активов, является возможность увеличения целевого объема кредитного портфеля.

В отличие от зарубежной практики секьюритизация в России не влияет на стоимость фондирования, возможность регулятивного арбитража и рост прибыльности, а также не является инструментом снижения кредитного риска.

Таким образом, в российских условиях потенциал механизма ипотечной секьюритизации пока не используется полностью, а его отрицательное влияние на некоторые ключевые показатели деятельности банков подтверждает роль секьюритизации в усилении системных рисков.

Результаты данного исследования могут быть приняты во внимание коммерческими банками при принятии решения о сделках ипотечной секьюритизации, а также органами надзора для совершенствования регулятивных требований, применяемых к таким сделкам.