

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.354.21, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ», МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета «15» сентября 2022 года № 3-7/22 о присуждении **Пеникасу Генриху Иозовичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора экономических наук.

Диссертация «**Моделирование микро- и макропруденциального регулирования кредитного риска в банках**» по специальности **08.00.13 – Математические и инструментальные методы в экономике**, принята к защите 10 июня 2022 г., протокол № 2-7/22 диссертационным советом Д 212.354.21, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», Министерство науки и высшего образования РФ (191023, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова 30-32, литера А, приказ о создании диссертационного совета № 678/нк от 08 июня 2016 г.).

Соискатель **Пеникас Генрих Иозович**, 08 ноября 1985 года рождения.

Пеникас Генрих Иозович в 2006 году получил степень бакалавра экономики по направлению «Экономика» государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Государственный университет – Высшая школа экономики» (диплом с отличием серия АВБ номер 0678860 от 09.06.2006; регистрационный номер 185-35/10 от 16.06.2006). В 2008 году окончил программу совместных дипломов в магистратурах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» по направлению «Экономика» (диплом серия ВМА номер 0090500 от 30.06.2008; регистрационный номер 185-35/252 от 04.07.2008), университета Париж-I – Пантеон – Сорбонна (диплом PARI 7646789 от 15.12.2008) и Парижской школы экономики (диплом от 10.02.2009).

В 2011 г. защитил диссертацию на тему: «Модели «копула» в управлении рыночным риском российских банков»; по итогам защиты ему была присвоена ученая степень кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики.

В 2012 г. удостоен премии Б.Л.Овсиевича, учрежденной Санкт-Петербургским научным центром Российской академии наук и Фондом поддержки науки и образования Жореса Алферова при Санкт-Петербургском экономико-математическом институте Российской академии наук, за работу «Модели «копула» в управлении рыночным риском российских банков».

В 2014 г. преподавал в Университете г. Павия, Департамент экономики и математики (Италия).

Диссертационная работа на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.13 «Математические и инструментальные методы в экономике» на тему **«Моделирование микро- и макропруденциального регулирования кредитного риска в банках»** выполнена в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет». **Научный консультант** - Леонидов Андрей Владимирович, доктор физико-математических наук, Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук, заведующий Лабораторией математического моделирования сложных систем.

Официальные оппоненты:

Балаш Владимир Алексеевич, доктор экономических наук (08.00.12), профессор, профессор кафедры дифференциальных уравнений и математической экономики ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского»;

Картаев Филипп Сергеевич, доктор экономических наук (08.00.13), доцент, заведующий кафедрой математических методов анализа экономики ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова»;

Столбов Михаил Иосифович, доктор экономических наук (08.00.01), профессор, заведующий кафедрой прикладной экономики ФГАОУ ВО «Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД РФ» -

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Центральный экономико-математический институт Российской академии наук» (ЦЭМИ РАН), в своем положительном заключении, составленном и подписанном заведующим Лабораторией

экспериментальной экономики, руководителем научного направления ЦЭМИ РАН «Математические и компьютерные модели, экономика знаний, инструменты и методы» доктором экономических наук (08.00.13), Козыревым Анатолием Николаевичем, утвержденным Бахтизиным Альбертом Рауфовичем, директором ЦЭМИ РАН, членом-корреспондентом РАН, доктором экономических наук, указала, что диссертационное исследование Пеникаса Г.И. является самостоятельным, завершённым исследованием на актуальную тему, в котором решены важные научно-практические задачи. Результаты проведенного исследования обладают научной новизной, характеризуются теоретической и практической значимостью. Научная новизна исследования заключается в развитии теории и методов математического моделирования кредитного риска отдельных ссуд, портфелей ссуд, как элемента нормативов достаточности капитала и финансовой стабильности банковской системы. Важный вклад соискателя в инструментальной части состоит в усовершенствовании подходов к оценке эффектов воздействия и разработке агентно-ориентированной модели банковской системы. Диссертационная работа Пеникаса Генрих Иозовича соответствует всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в текущей редакции), а автор заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы в экономике.

Соискатель имеет 57 опубликованных научных работ, из них 48 статей в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Общий объем публикаций 64 п.л., в том числе авторский вклад – 35 п.л.

Статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК России:

1. Penikas, H.I. Macroprudential Policy Efficiency in Russia: Assessment for the Uncollateralized Consumer Loans / I.Kozlovtceva, H.Penikas, E.Petreneva, Y. Ushakova // Emerging Markets Review - 2022. DOI: 10.1016/j.ememar.2022.100910 – 1,5/0,4 п.л.
2. Пеникас, Г. И. Как уровень климатических рисков соотносится с уровнем кредитных? / Г. И. Пеникас // Финансы и бизнес. – 2022. № 18 (1). С. 32-40. – 0,5 п.л.
3. Пеникас, Г. И. Эффект переноса ключевой ставки Банка России на ставки по вкладам в период 2020-2022 гг. / Г. И. Пеникас // Деньги и кредит. – 2022. № 81 (2). – 1,2 п.л.
4. Penikas, H.I. PD-LGD Correlation for the Banking Lending Segment: Empirical Evidence from Russia / H. I. Penikas // Model Assisted Statistics and Applications. – 2022. № 17(1). С. 27 – 39. – 0,7 п.л.

5. Penikas, H.I. Automation of the Approach to Replicating Data When the Control Group Is Depleted in The Difference-In-Differences Method: Application to IRB Implementation Data Samples / H. Penikas, A. Skarednova, M. Surkov, Y. Festa // *Procedia Computer Science*. – 2022. № 199. С. 231-237. – 0,4/0,1 п.л.
6. Пеникас, Г. И. Оценка эффективности макропруденциальной политики Банка России по ограничению необеспеченного потребительского кредитования модифицированным методом разность разностей / Г. И. Пеникас // *Финансы и бизнес*. – 2021. № 17(2). С. 3-35. – 1,6 п.л. DOI: <https://doi.org/10.31085/1814-4802-2021-17-2-144-3-35>
7. Penikas, H. I. Natural Monopoly Regulation Principles' Application to Reduce Systemic Risk in Banking / H. I. Penikas // *Финансы и бизнес*. – 2021. № 17(3). С. 48-59. – 0,6 п.л. DOI: <https://doi.org/10.31085/1814-4802-2021-17-3-120-50-61>
8. Пеникас, Г. И. U-образная премия за неявное страхование вкладов в отечественных государственных банках / Г. И. Пеникас // *Вопросы экономики*. – 2021. № 10. С. 89-112. – 1,2 п.л.
9. Пеникас, Г. И. Обзор совместного семинара Банка России и РЭШ «Идентификация и оценка эффектов макропруденциальной политики» / Г.И. Пеникас // *Деньги и кредит*. - 2021. № 80(3). С. 94-104. – 0,6 п.л.
10. Penikas, H.I. Money Multiplier Under Basel Capital Ratio Regulation: Implications for Counter-COVID-19 Stimulus / H. I. Penikas // *Journal of Sustainable Finance & Investment*. – 2021. DOI: 10.1080/20430795.2021.1945348. – 1,0 п.л.
11. Penikas, H.I. Identifying Default Correlation via a Mix of Correlated Bernoulli Distributions / H. I. Penikas // 2021 International Conference on Sustainable Islamic Business and Finance. IEEE Conference Proceedings. – 2021. С. 172-175. – 0,2 п.л.
12. Penikas, H.I. Evaluating the 2013 Islamic Banking Regulation Capital Reform Implication for the Valuation of the Islamic Banks / V. Stefanenko, D. Savenko, H. I. Penikas // 2021 International Conference on Sustainable Islamic Business and Finance. IEEE Conference Proceedings. – 2021. С. 14-19. – 0,3/0,1 п.л.
13. Penikas, H.I. IRB PD model accuracy validation in the presence of default correlation: a twin confidence interval approach / D. Borzykh, H. I. Penikas // *Risk Management*. – 2021. № 23(4). С. 282–300. – 0,9/0,5 п.л.
14. Penikas, H.I. Agent-based model of the Russian banking system: Calibration for the maturity, interest rate spread, credit risk, and capital regulation / M. Ermolova, A. Leonidov, V. Nechitaylo, H. Penikas, N. Pilnik, E. Serebryannikova // *Journal of Simulation*. – 2021. № 15 (1-2). С. 82-92. – 0,6/0,1 п.л.
15. Пеникас, Г. И. Применение модели вероятности дефолта для оценки прогнозируемого кредитного риска / А. Б. Бурова, Г. И. Пеникас, С. В. Попова // *Деньги и кредит*. - 2021. № 80(3). С. 49-72. – 1,2/0,4 п.л.
16. Пеникас, Г. И. Низкодефолтные кредитные портфели (LDP) для ПВР как частный случай существенно несбалансированных классов в моделях бинарного выбора / Г. И. Пеникас // *Деньги и кредит*. - 2020. № 79(2). С. 101-128. – 1,4 п.л.
17. Penikas, H.I. History of the World Largest Credit Risk Losses in 1972–2018 / H. I. Penikas // *Экономический журнал ВШЭ*. - 2020. № 1. С. 1–19. – 0,9 п.л.

18. Penikas, H.I. The Basel II Internal Ratings Based (IRB) Model and the Transition Impact on the Listed Greek Banks / A. Merika, A. Merikas, H. Penikas, M. Surkov // *Journal of Economic Asymmetries*. - 2020. DOI: 10.1016/j.jeca.2020.e00183. – 0,8/0,2 п.л.
19. Penikas, H.I. Benchmarking Banking Regulation Regimes: Application for the CBDC / V.A. Nechitailo, H. I. Penikas // *Model Assisted Statistics and Applications*. – 2021. № 16(4). С. 261-272. – 0,6/0,3 п.л.
20. Penikas, H.I. Stress-Testing and Credit Risk Revisited: A Shipping Sector Application / A. Merika, I. Negkakis, H. Penikas // *International Journal of Banking, Accounting and Finance*. – 2021. № 12(4). С. 389–403. – 0,8/0,3 п.л.
21. Penikas, H.I. History of the Basel internal-ratings-based (IRB) credit risk regulation / H. I. Penikas // *Model Assisted Statistics and Applications*. - 2020. № 15 (1). С. 81–98. – 0,9 п.л.
22. Penikas, H.I. The Review of the Open Challenges in the IRB Loan Portfolio Credit Risk Modeling / H. I. Penikas // *Model Assisted Statistics and Applications*. - 2020. № 15 (4). С. 371-388. – 0,9 п.л.
23. Penikas, H.I. Why the conservative Basel III credit risk model underestimates losses? / H. I. Penikas // Conference “Modeling and Analysis of Complex Systems” (MACSPro) / Ed. by A. Shapoval, V. Popov, I. Makarov. Vol. 2795. CEUR Workshop Proceedings. - 2020. С. 69-78. – 0,5 п.л.
24. Penikas, H.I. The impact of hedging and trading derivatives on value, performance and risk of European banks / Y. Titova, H. Penikas, N. Gomayun // *Empirical Economics*. - 2020. № 58(2). С. 535–565. – 1,6/0,5 п.л.
25. Penikas, H.I. The Impact of PD-LGD Correlation on Bank Capital Adequacy in Nongranular Loan Portfolio / M.D. Ermolova, H.I. Penikas // *Model Assisted Statistics and Applications*. - 2019. № 14(1). С. 103–120. – 0,9/0,5 п.л.
26. Penikas, H.I. PD-LGD correlation study: Evidence from the Russian corporate bond market / M.D. Ermolova, H.I. Penikas // *Model Assisted Statistics and Applications*. - 2017. № 12(4). С. 335–358. – 1,2/0,6 п.л.
27. Penikas, H.I. Determinants of the probability of default: The case of the internationally listed shipping corporations / A. Lozinskaia, A. Merikas, A. Merika, H. Penikas // *Maritime Policy & Management*. - 2017. № 4(7). С. 837–858. – 1,1/0,3 п.л.
28. Penikas, H. I. Basel regulation: A dangerous obsession / M. D. Ermolova, H.I. Penikas // *Model Assisted Statistics and Applications*. - 2017. № 12(1). С. 63-88.
29. Penikas, H. I. Optimal hedging ratio modeling using interday and intraday risk estimation: Moving window regression vs. cointegration approach / H. I. Penikas, I. Sirotkin // *Model Assisted Statistics and Applications*. - 2016. № 11(1). С. 1-12. – 0,6/0,3 п.л.
30. Penikas, H. I. Coherence Analysis of Financial Analysts’ Recommendations in the Framework of Evidence Theory / A.Bronevich, A.Lepskiy, H. Penikas // *SCAKD 2016 – The Second International Workshop on Soft Computing Applications and Knowledge Discovery*. CEUR Workshop Proceedings Vol. 1687 / Ed. by M. Ojeda-Aciego, D. I. Ignatov, A. Lepskiy. - 2016. С. 12-23. – 0,6/0,2 п.л.

31. Пеникас, Г. И. Профессиональный стандарт "Специалист по управлению финансовыми рисками": опыт разработки и перспективы применения / С.В. Ивлиев, Г. И. Пеникас // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2016. № 2(8). С. 247-252. – 0,3/0,2 п.л.
32. Penikas, H. I. The Application of Conflict Measure to Estimating Incoherence of Analyst's Forecasts about the Cost of Shares of Russian Companies / A. Bronevich, A. Lepskiy, H. Penikas // Procedia Computer Science. - 2015. № 55. С. 1113-1122. – 0,5/0,2 п.л.
33. Пеникас, Г. И. Построение оптимального контракта для менеджера банка, стимулирующее неприятие избыточного риска / Г. И. Пеникас, Э.А. Теванян // Банковское дело. - 2015. № 7. С. 72-81. – 0,5/0,3 п.л.
34. Penikas, H. I. An Empirical Analysis of Growth and Consolidation in Banking: A Markovian Approach for the case of Russia / H. Penikas, A. Petrova // International Journal of Computational Economics and Econometrics. – 2014. № 4(1/5). С. 112-129. – 0,9/0,5 п.л.
35. Penikas, H. I. A Financial Stability Index for Israel / V.Arzamasov, H.Penikas // Procedia Computer Science. - 2014. № 31. С. 985-994. – 0,5/0,3 п.л.
36. Penikas H. Financial Risk as a Good / W. T. Selmier II, H. I.Penikas, K.Vasilyeva // Procedia Computer Science. – 2014. № 31. С. 115-123. – 0,6/0,2 п.л.
37. Пеникас, Г. И. Иерархические копулы в моделировании рисков инвестиционного портфеля / Г. И. Пеникас // Прикладная эконометрика. - 2014, № 35(3). С. 18–38. – 1,1 п.л.
38. Пеникас, Г. И. Исследование детерминант системной значимости страховых компаний / Г. И. Пеникас, В. С. Петров // Банковское дело. - 2014. № 7. С. 28-34. – 0,4/0,2 п.л.
39. Пеникас, Г. И. Исследование детерминант системной значимости страховых компаний. (Окончание) / Г. И. Пеникас, В. С. Петров // Банковское дело. - 2014. № 8. С. 44-52. – 0,5/0,3 п.л.
40. Пеникас, Г. И. Исследование факторов системной значимости глобальных банков / Г. И. Пеникас, М. В. Анохина // Банковское дело. - 2014. № 10. С. 82-91. – 0,5/0,3 п.л.
41. Penikas, H. I. Dry Bulk Time Charter Rates Joint Return Distribution Modeling: Copula-Approach / A. Merikas, A. Merika, H. Penikas // Procedia Computer Science. - 2013. № 17. С. 1125-1133. – 0,5/0,2 п.л.
42. Penikas, H. I. Copula-Application To Modelling Russian Banking System Capital Adequacy According to Basel II IRB-Approach / H. I. Penikas, I.K. Andrievskaya // Model Assisted Statistics and Applications. - 2012. № 7(4). С. 267-280. – 0,7/0,4 п.л.
43. Пеникас, Г. И. Анализ предложений по корректировке капитала на изменение собственного кредитного риска / А. А. Никитин, Г. И. Пеникас, М.В. Семенова // Банковское дело. - 2012. № 4. С. 58-62. – 0,3/0,1 п.л.
44. Пеникас, Г. И. Анализ предложений по надзору за деятельностью финансовых конгломератов / Г. И. Пеникас, Е. С. Малков // Банковское дело. - 2012. № 5. С. 30-32. – 0,2/0,1 п.л.
45. Пеникас, Г. И. Анализ предложений по резервированию капитала по сделкам с центральными контрагентами / И. К. Андриевская, Н. П. Львов,

Е.С. Малков, Г. И. Пеникас // Банковское дело. - 2012. № 2. С. 21-27. – 0,4/0,1 п.л.

46. Пеникас, Г. И. Анализ принципов выдачи ипотечных кредитов на жилую недвижимость / И. К. Андриевская, Н. П. Львов, Е. С. Малков, Г.И. Пеникас // Банковское дело. - 2012. № 3. С. 30-33. – 0,2/0,1 п.л.

47. Пеникас, Г. И. Анализ рекомендаций по разработке плана финансового оздоровления / Г. И. Пеникас // Банковское дело. - 2012. № 7. С. 8-10. – 0,2 п.л.

48. Пеникас, Г. И. Выявление системно значимых финансовых организаций: обзор методологий / С. А. Айвазян, И. К. Андриевская, Р.Коннолли, Г.И. Пеникас // Деньги и кредит. - 2011. № 8. С. 13-18. – 0,3/0,1 п.л.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертационного исследования.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы (все отзывы положительные) из:

1. ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», отзыв подписал профессор ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», член-корреспондент РАН, доктор физико-математических наук (08.00.13) Савватеев Алексей Владимирович. Замечания: автореферат написан не для широкой аудитории: даже экономисты, работающие в смежных областях, испытывают трудности от того, что многие понятия и термины автор подразумевает знакомыми читателю. Центральное понятие ПВР (подход внутренних рейтингов) не раскрыто в автореферате, хотя и можно примерно догадаться по смыслу, особенно прочитав до конца. Сокращения PD, LGD, EAD не объяснены в автореферате, хотя и используются активно; имеется около сотни опечаток на 36 страницах автореферата, грамматических и пунктуационных ошибок, которые не затрудняют изучение материала, но бросаются в глаза при аккуратном прочтении. Подписи к рисункам настолько мелки, что прочитать их без лупы нереально; местами подписей очень не хватает, без подробного описания ``что по осям'' не получится разобраться с сутью диаграмм. Много неудачных речевых оборотов с повтором слов, с трудной смысловой нагрузкой и т.д.; среди исследователей, занимающихся агентными моделями, не упомянут мэтр АОМ - Эпштейн; на странице 14 интереснейшая ситуация двойных доверительных интервалов совершенно не раскрыта - наверное, в самой диссертации это описано подробно, но в силу важности вопроса я бы ретроспективно посоветовал автору привести хотя бы формулировки построенной модели. Таблицы 2, 3, 5 я не смог расшифровать, хотя ясно, что их содержание представляет значимость; вообще, в теории регулирования кредитных рисков и решений есть много ``шаманизма'': взятые с потолка закономерности с попавшимися под руку функциональными формами, ручная сегментация кредитных рынков и так далее и тому подобное.

Это не претензия к автору диссертации, это лишь наблюдения матэкономиста ``со своей колокольни``; рисунок 5 - кажется нелогичным выбор абсолютных показателей, в данном случае напрашиваются относительные. Рисунок 6 вызывает вопросы, кто что решает – какие акторы и в какие моменты времени; совсем не объяснен метод ``разность разностей``. Тиражирование выборки тоже очень туманно: читателю приходится многое додумывать и домысливать самостоятельно.

2. ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», отзыв подписала заведующая кафедрой финансов и экономической безопасности Вятского государственного университета доктор экономических наук (08.00.12, 08.00.05), профессор Каранина Елена Валерьевна. Замечания: если процесс объединения данных в целом понятен, то выделение низкодефолтного портфеля остается менее интуитивным, а именно как возможно разделить выборку на две части? Почему какие-то дефолты не будут относиться к одной из частей? Как такое выделение можно обосновать?

3. Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, отзыв подписал старший научный сотрудник отдела анализа и прогнозирования развития отраслевых систем ИЭОПП СО РАН доктор экономических наук (08.00.10), доцент Мишура Анна Владимировна. Замечания: К недостаткам автореферата можно отнести очень сжатый стиль изложения, который несколько затрудняет понимание результатов автора, что, конечно, объясняется необходимостью изложить объемный материал диссертационного исследования в ограниченном формате автореферата; также некоторые выводы диссертанта, несмотря на внушительный инструментарий их получения, выглядят очевидно. Например, вывод о том, что добровольный переход банков на ПВР посылает инвесторам положительный сигнал, а обязательный переход – наоборот, или о том, что норматив достаточности капитала является ограничивающим при создании кредитных денег. Впрочем, научное теоретическое и эмпирическое подтверждение вроде бы интуитивно очевидных заключений также ценно, поскольку их очевидность может быть и обманчива.

4. ФГБУН Институт экономики Российской академии наук, отзыв подписал ведущий научный сотрудник Центра институционально-эволюционной экономики и прикладных проблем воспроизводства, доктор экономических наук (08.00.14), доцент Верников Андрей Владимирович. Замечания: Одним из основных своих результатов автор считает то, что «получено подтверждение утверждения, что банковская система полного резервирования является финансово более стабильной, чем система

частичного резервирования. ... Обоснована рекомендация регулятору перейти к системе полного резервирования» (С. 23 автореферата). Я бы не преувеличивал степень научной новизны этого пункта. Это очень старая дискуссия: еще в 1935 г. Ирвинг Фишер предложил вернуться к полному резервированию вкладов в банках. Частичное резервирование критиковали экономисты австрийской школы. Преимущества полного резервирования в теоретическом плане хорошо известны, однако я не уверен, что призыв вдруг взять и перейти к полному резервированию звучит сегодня реалистично. Легковесная рекомендация такого рода может несколько подорвать авторитет автора в глазах банковских регуляторов, что было бы несправедливо и досадно; выборки для построенных автором моделей весьма разнообразных – от судовых компаний до греческих банков и потребительских кредитов россиянам (С.13). В этом плане, сложно говорить об универсальности выявленных закономерностей: в каждом случае стоило бы пояснить, в какой именно совокупности она может действовать; хотелось бы уточнить отношение автора к макронадбавкам. С одной стороны, автор пишет, что «целесообразно перейти от макронадбавок к использованию прямых количественных ограничений». С другой стороны, «использование макронадбавок к риск-весам должно предпочитаться изменению минимального уровня норматива [CAR]» (С.26). Если макронадбавки предпочтительны, то зачем переходить от них к прямым количественным ограничениям выдачи кредитов, по поводу эффекта от которых [ограничений] разные авторы выражают сомнения? Важно понять, насколько актуальными остаются ключевые оценки, подходы и рекомендации автора. К 14 июня 2022 г., когда автореферат был размещен в сети Интернет, российская экономика уже жила в совершенно новой реальности. Сегодня можно услышать рекомендацию вообще отказаться от внедрения в России регуляторных требований, основанных на стандарте Базель III, - например, такой тезис есть в свежем докладе Института экономики роста им. П.А.Столыпина. Не наносим ли мы сами себе экономический ущерб внедрением базельских ограничений, причем в тот момент, когда никто от нас этого уже не ждет и когда международные профессиональные контакты с нами прерваны?

5. Дальневосточный федеральный университет, отзыв подписал профессор Департамента экономических наук Школы экономики и менеджмента, доктор экономических наук (08.00.13) Дзюба Сергей Ануфриевич. Замечания: Какова мотивация банков работать в системе полного резервирования (вкладов до востребования)? Фактически это означает реализацию только расчетных функций в этом сегменте. Как это соотносится с идеей введения цифровой валюты, потенциально позволяющей

вывести расчетные функции из межбанковского взаимодействия? Как будут срабатывать более жесткие требования макропруденциального регулирования в системе, когда не все центральные банки захотят их придерживаться?

6. Московская школа экономики Московского государственного университета, отзыв подписал профессор, заместитель заведующего кафедрой эконометрики и математических методов экономики, доктор экономических наук (08.00.13) Фантаццини Деан. Замечания: им [соискателем] отмечено, что при применении мер макропруденциального регулирования потребительского кредитования в России ограничение роста выдачи таких кредитов краткосрочно. Из этого соискателем делается вывод о малой эффективности указанных мер. Тогда уместно ли говорить, что выявленные эффекты являются ожидаемыми или скорее непредвиденными?

7. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, отзыв подписал профессор Департамента финансовых рынков и финансового инжиниринга Финансового факультета Финансового университета при Правительстве РФ, доктор экономических наук (08.00.10, 08.00.14), профессор Рубцовым Борисом Борисовичем. Замечания: В последние годы в своих публикациях мной неоднократно подчеркивалась важность «климатических рисков» для отечественной и мировой экономики (см. например, Рубцов Б.Б. Перспективы «зеленого» финансирования в России // В сборнике: Развитие российской экономики и ее финансовая безопасность в условиях современных вызовов и угроз. Материалы Международной научно-практической онлайн-конференции. 2020. С. 57-61.; Рубцов Б.Б., Шайдурова А.А. «Зеленые» облигации – новый класс активов мирового рынка капиталов // Финансы, деньги, инвестиции. 2019. № 3 (71). С. 9-15.). В списке работ по теме диссертации Г.И. Пеникаса есть статья, посвященная связи кредитных и климатических рисков (№ 6, стр. 33 автореферата). Учитывая значимость вопроса и имеющиеся результаты автора по нему, видел бы целесообразным выделение отдельной задачи исследования и отдельного пункта научной новизны для климатических рисков.

8. Институт народно-хозяйственного прогнозирования Российской академии наук, отзыв подписал эксперт ИНП РАН, профессор РАН доктор экономических наук (08.00.01, 08.00.10) Моисеев Антон Кириллович. Замечания: Замечания к автореферату в основном технические. Автор использует сокращения, которые не всегда расшифровываются, ссылается на подходы, известные достаточно узким специалистам банковского надзора, а также не всегда указывает спецификации данных, использованных в моделях (точные годы, корректные названия показателей в отечественной и зарубежной статистике). Некоторые выводы достаточно очевидны, а вслед за

ними идут рекомендации, которые должны существенно менять подходы к реализации банковского регулирования.

9. НИУ «Высшая школа экономики», отзыв подписал, профессор, Департамента статистики и анализа данных Факультета экономических наук д.э.н. (08.00.12), профессор Мхитарян Владимир Сергеевич. Замечания: на стр. 9 указано, что автором выделено три блока информационных баз, положенных в основу работы, но в автореферате представлены только две; практическая значимость результатов исследования, как утверждается на стр. 11, состоит в сформулированных прикладных рекомендациях для использования как коммерческими банками, так и организациями, включая Центральные Банки. При это не уточнено, какие именно организации используют или предполагают использовать эти рекомендации.

Выбор официальных оппонентов обосновывается назначением компетентных ученых и специалистов в области использования инструментария эконометрики в социально-экономических исследованиях, в том числе в эконометрическом анализе банков и банковской системы, моделирования финансовых рисков и банковского регулирования, а также имеющих публикации в этой сфере исследования и выразивших свое согласие; выбор ведущей организации (с ее согласия) обусловлен ее достижениями в отрасли науки, которой посвящена диссертационная работа, и способной определить научную и практическую ценность исследования соискателя.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны:

- эконометрические модели риск-факторов для ранее неисследованных сегментов заемщиков, усовершенствованы модели для известных сегментов (стр. 203-238, 247-250);

- усовершенствованные методы валидации математических моделей оценки кредитного риска портфелей (стр. 242-247, 288-296);

- модификации метода «разность разностей» для оценки эффекта воздействия в случае истощения контрольной выборки и поэтапности воздействия при изменении состава контрольной и пилотной выборок (стр. 186-194);

- агентно-ориентированная модель банковской системы, позволяющая определить формат нормативов достаточности капитала для цели повышения финансовой стабильности (стр. 380-388);

обнаружены:

- шесть этапов эволюции количественных параметров моделей в подходе внутренних рейтингов, утвержденном Базельским комитетом по банковскому надзору (стр. 251-260, 264-271);

- противоречия модели банковского регулирования теории кредитного риска (стр. 270, 280).

- положительная связь параметров вероятность дефолта и доля потерь при дефолте, установленная по российским данным (стр. 271-283);

- усиление корреляции между событиями дефолта по ссудам в кризисный период (стр. 297-307);

- источники возникновения внутреннего регуляторного арбитража при использовании подхода внутренних рейтингов (стр. 314-321);

- положительное влияние повышения норматива достаточности капитала на темп роста стоимости банка (стр. 358-374);

- особенности ценообразования кредитов и депозитов в банках России, использующих подход внутренних рейтингов (стр. 340-343, 350-358);

предложены:

- использование в задачах стресс-тестирования эффекта роста корреляции между событиями дефолтов по ссудам в кредитных портфелях в кризис (стр. 307-313);

- модификация агентно-ориентированной модели для систем с частичным резервированием (стр. 380-388);

- метод двойного доверительного интервала для статистического вывода о точности моделей бинарного выбора в ситуации высококоррелированных событий дефолта на основе мультимодальных распределений (стр. 244-247);

обоснованы:

- последствия разработки моделей по данным из нескольких источников (банков) для объемов кредитования и ставок по кредитам (стр. 238-241);

- эффект недооценки кредитного риска от комбинации положительной связи корреляции параметров вероятности дефолта и доли потерь при дефолте и при наличии концентрации кредитов по сумме займа в портфеле ссуд (стр. 283-288);

- целесообразность применения правила взвешенного большинства вместо простого большинства при голосовании в кредитном комитете при высокой корреляции между событиями дефолта в портфеле ссуд (стр. 321-328);

- количественные эффекты от применения макропруденциальных мер в России на основе разработанных модификаций метода «разность разностей» (стр. 329-340);

доказано:

- ограничивающее воздействие норматива достаточности капитала при создании кредитных денег в экономиках с высоким уровнем безналичных платежей (стр. 376-380);

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что:

- полученные выводы расширяют знания в области экономической теории функционирования банковских систем при разнообразных формах их регулирования и в области применения математических и инструментальных методов;

- вносят вклад в обоснование возможностей и ограничений микропруденциального регулирования кредитного риска в формате норматива достаточности капитала и его моделирования в подходе внутренних рейтингов;

- вносят вклад в обоснование возможностей и ограничений макропруденциального регулирования кредитного риска в форматах макропруденциальных надбавок к коэффициентам взвешивания по риску в нормативе достаточности капитала при ограничении рисков, связанных с потребительским кредитованием в России; в формате макропруденциальных лимитов и регулирования требований к минимальному уровню норматива достаточности капитала, изложенных в соглашении Базель III;

- полученные результаты могут быть использованы в высших учебных заведениях России в преподавании дисциплин «Банковское дело», «Управление рисками», «Многомерный статистический анализ», «Эконометрика», а также в программах повышения квалификации работников российских банков.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

полученные научные результаты позволили сформулировать прикладные рекомендации для их использования:

- коммерческими банками в части разработок моделей прогноза вероятности дефолта, доли потерь при дефолте и позиции, подверженной риску дефолта;

- организациями, проводящими аудиторскую проверку коммерческих банков, и подразделениями валидации и внутреннего аудита коммерческих банков для проверки (валидации) точности прогноза вероятности дефолта; для обеспечения ненакопления избыточной концентрации в разрядах рейтинговой шкалы; для проверки отсутствия модельного риска при восстановлении общей

оценки риска для достаточной годности моделей прогноза отдельных параметров, взятых по отдельности; для сокращения сферы реализации регуляторного арбитража при применении подхода внутренних рейтингов и оценки кредитного риска в нормативе достаточности капитала;

- центральными банками, регулирующими деятельность коммерческих банков, в части разработки мер микро- и макропруденциального регулирования для обеспечения финансовой стабильности, включая надбавки к коэффициентам взвешивания по риску и макропруденциальные лимиты.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- обоснованность выводов и положений научной новизны автором с помощью учета существующих теорий моделирования рисков, деятельности банков и Центрального банка и использования актуальных методов исследования;

- отражение особенностей основных сегментов кредитования, различий банковских систем частичного и полного резервирования, отличия регулирования капитала исламских банков от традиционных. Затронута перспективная тема связи кредитных рисков с оценками климатического риска;

- применение современных математических методов решения задач классификации с обучением для моделирования вероятности дефолта, способов проверки их корректности (валидации), построение моделей оценки взаимосвязи между переменными с учетом возможной взаимозависимости факторов (т.е. при наличии эндогенности), модели оценки эффектов воздействия, разработку методологии реализации агентно-ориентированной модели (АОМ) банковской системы;

- использование множества источников данных, что обеспечивает верификацию результатов исследования. Большая часть работы включает активно используемые данные. При этом получены новые результаты на данных, впервые введенных в научный оборот (предложения ставок по кредитам и депозитам с сайта banki.ru, объемы выдач потребительских кредитов населению и просрочке платежей по кредитам предприятиям);

- основные научные результаты диссертационного исследования прошли апробацию на более чем 110 российских и международных научных и научно-практических конференциях и отражены в 57 печатных работах, в том числе в 48 печатных работах в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Личный вклад соискателя состоит в:

- разработке теории последствий от применения микропруденциального регулирования кредитного риска в формате достаточности капитала и от применения макропруденциального регулирования данного риска;
- обосновании условий и границ применимости подходов к микро- и макропруденциальному регулированию кредитного риска, заложенному в международных соглашениях Базель II и III;
- определении условий и границ целесообразного использования мер микро- и макропруденциального регулирования кредитного риска в коммерческих банках России;
- обосновании ограниченной целесообразности использования подхода внутренних рейтингов в отечественных банках;
- развитии теории денежно-кредитной политики центральных банков путем доказательства ранее невыявленных последствий от совместного применения мер микропруденциального регулирования в виде норматива достаточности капитала и норматива обязательных резервов;
- выявлении положительного влияния повышения норматива достаточности капитала на темп роста стоимости банка;
- выявлении особенностей ценообразования кредитов и депозитов в банках России, использующих подход внутренних рейтингов;
- доказательстве того, что норматив достаточности капитала является ограничивающим фактором при создании кредитных денег в экономиках с высоким уровнем безналичных платежей;
- разработке эконометрических моделей риск-факторов для ранее неисследованных сегментов заемщиков; в усовершенствовании моделей для известных сегментов; в обосновании выгод от разработки моделей на данных из нескольких источников (банков);
- совершенствовании методов валидации математических моделей оценки кредитного риска портфелей;
- выделении ключевых этапов развития моделей подхода внутренних рейтингов; выявлении противоречий модели банковского регулирования с теорией кредитного риска;
- обнаружении положительной связи между вероятностью дефолта и долей потерь при дефолте для российских данных; и её проявление в эффекте недооценки кредитного риска при комбинации указанной связи и риска концентрации;

– выявлении на эмпирических данных роста корреляции между событиями дефолтов по ссудам в кризис; обосновании использования данного эффекта в задачах стресс-тестирования;

– выявлении ряда источников возникновения внутреннего регуляторного арбитража при использовании подхода внутренних рейтингов;

– разработке модификаций метода «разность разностей» для оценки эффекта воздействия, когда истощается контрольная выборка и когда воздействие проходит поэтапно, меняя состав контрольной и пилотной выборок; в получении количественной оценки эффектов применения макропруденциальных мер регулирования банковской системы в России с помощью разработанных модификаций метода «разность разностей»;

– разработке агентно-ориентированной модели банковской системы, позволяющей определить формат нормативов достаточности капитала с целью повышения финансовой стабильности; предложении модификация модели для банковских систем с частичным резервированием.

– подготовке лично автором 57 научных печатных работ, содержащих основные результаты исследования, общим объемом 64 п.л., из которых 48 статей опубликованы в ведущих российских рецензируемых научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Личный вклад автора составляет 35 п.л. По результатам диссертационного исследования издана монография: Пеникас Г.И. Математическое моделирование кредитного риска и банковское регулирование. СПб: СПбГЭУ, 2022, - 566 с. (35.5 усл.п.л.), (ISBN 978-5-7310-5621-2).

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: Проф. Клупт М.А.: «Вот у Вас агентно-ориентированное моделирование. Там имитационное моделирование, тогда, кто агент? Или какой-то другой подход к агентному моделированию?». Проф. Соколов Р.В.: «Какие методы оценки кредитоспособности заемщиков Вы применяли для неисследованных сегментов этих заемщиков? У меня есть еще второй вопрос. На уровне микропруденциального регулирования, как устанавливаются ставки по кредитам с учетом конъюнктуры рынка кредитования?». Проф. Ильин И.В.: «Какое количество агентов в Вашей агентно-ориентированной модели? Второй вопрос: если мы берем и извлекаем какую-то отдельную систему внутреннюю, то агентно-ориентированная модель, как я понимаю, нацелена на определенную оптимизацию, и получается некоторая локальная тогда оптимизация. Или у Вас была глобальная оптимизация, для того чтобы решить вашу задачу?». Проф.

Трофимов В.В.: «Вопрос по 11-му рисунку, тридцатая страница автореферата. Вы говорите о том, что волатильность числа банков в системе частичного резервирования выше, чем в системах с полным резервированием. Это непонятно, поясните, пожалуйста». Проф. Халин В.Г.: «Я хотел бы уточнить вопрос по 10-ой странице автореферата, второй основной результат, выносимый на защиту. Не могли бы Вы уточнить, в чем именно заключается научная новизна ваших моделей валидации? Чем они отличаются от действующих?». Член-корр. РАН, проф. Елисеева И.И.: «Поясните, что означает R в формуле (1) на стр. 5 автореферата: если это генерация коррелированных нормально распределенных случайных величин, то почему там нет квадрата у корреляции?»».

Соискатель в ходе заседания дал пояснения по заданным ему вопросам и согласился с остальными замечаниями, высказанными в ходе дискуссии.

Диссертационным советом сделан вывод о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, и на заседании **15 сентября 2022 года**, протокол № 3-7/22, принято решение присудить Пеникасу Генриху Иозовичу ученую степень доктора экономических наук по специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы в экономике.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 7 докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации (08.00.13 – Математические и инструментальные методы в экономике), участвовавших в заседании из 20 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета Д 212.354.21
член-корр. РАН, заслуженный деятель науки РФ,
доктор экономических наук,
профессор

Елисеева Ирина Ильинична

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 212.354.21
доктор экономических наук,
профессор

Бурова Наталия Викторовна

15 сентября 2022 г.