



МАРТИН ТОНИКЯН

Аспирант 3-го курса обучения
Института экономики и бизнеса РАУ
 <https://orcid.org/0000-0002-4178-664X>

МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ НЕРАБОТАЮЩИХ КРЕДИТОВ В БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ РА

Исследованы микроэкономические факторы и их связь с неработающими кредитами. Выявлена тесная связь между чистой прибылью и процентом неработающих кредитов. Показана высокая отрицательная связь с учетом лагов, что свидетельствует о том, что ROA является хорошим предиктором для NPL. Аналогичные результаты были отмечены нами также при рассмотрении показателя FCFF. Еще одним интересным фактом является то, что увеличение количества активов приводит к падению прибыльности компании как сразу, так и в последующие годы, а также связано с увеличением неработающих кредитов по всей системе.

Таким образом в целях создания более стабильного финансового рынка необходимо ограничивать ежегодный рост активов банков на законодательном уровне. Очевидно, что слишком быстрый и агрессивный рост связан с потенциально большими рисками и волатильностью в банковской системе.

Ключевые слова: *качество активов, NPL, ROA, микропруденциальное регулирование*

JEL: G12, G21

DOI: 10.52174/1829-0280_2022.4-30

Введение. До мирового финансового кризиса 2007–2008 гг., основным методом сохранения финансовой стабильности в банковской системе по всему миру были регуляции, которые предохраняли от резкого побега денег. Эти средства включали в себя систему социальной защиты коммерческих банков и введение пруденциальных регуляций с целью снижения морального риска. Однако, финансовый кризис 2007–2008 гг. показал, что поддержание ста-

бильности требует намного большего, чем просто защита коммерческих банков. Ипотечные кредиты с очень высоким уровнем риска, которые и стали основой и отправным пунктом того кризиса, были гарантированы ипотечными банками и были секьюритизированы инвестиционными банками и оценены кредитными рейтинговыми агентствами и т.д. Более того, законодатели очень часто вынуждены принимать решения в кризисных ситуациях без глубинного понимания проблемы потенциальных последствий их решений в тот момент. Таким образом, за этот период стало очевидно, что финансовая система как целое, очень взаимосвязана. Взаимозависимо и микропруденциальное регулирование, цель которого сохранить надёжность индивидуальных институтов, не может решить все проблемы в контексте превентивных мер для предотвращения системного кризиса. То же самое касается и макропруденциального подхода: их комбинированное использование может привести к наиболее желанным результатам.

Целью данной работы было исследование связи микропруденциальных факторов с неработающими кредитами в банках РА.

Для достижения цели исследования были определены следующие задачи:

1. провести корреляционный анализ микропруденциальных детерминантов качества активов в банках Армении,
2. исследовать динамические изменения показателя ROA в банках Армении в контексте понимания количества неработающих кредитов.

Для достижения цели и задач исследования был проведен корреляционный, сравнительный анализ детерминантов качества кредитов.

Обзор литературы. Микропруденциальное регулирование помогает уменьшить идиосинкратический риск, который в свою очередь может иметь очень сильное негативное влияние на систему в целом, приводя финансовую систему к краху.

Однако, с другой стороны, нужно отметить тот факт, что у микропруденциального регулирования есть свои минусы, если смотреть на это со стороны регулирования банковской системы в целом.

Первым и самым важным фактом, который необходимо отметить, является то, что финансовая система в большинстве случаев довольно устойчива к единичным случаям банкротств индивидуальных компаний. Настоящей угрозой является широко распространенные ошибки по всей системе, особенно в случае больших компаний. В частности, в 2012 году JP Morgan Chase потеряла около 7 млрд. долл. США из-за “London Whale”¹, но компания отчиталась о прибыли в каждом квартале того года. В 2021 году случилось знаменитое банкротство “Archegos Capital Management”², из-за которого многие банки, включая Goldman Sachs, Morgan Stanley, Credit Suisse и т.д. потеряли деньги. Общая сумма этих денег составляла около 20 млрд долл. США. Однако, и в этот раз компании не оказались в большом кризисе из-за того факта, что это был всего лишь единичный случай, а не системная проблема.

¹ https://hmong.ru/wiki/J.P._Morgan_Chase

² <https://www.benzinga.com/general/entertainment/22/04/26856119/all-the-stocks-bill-hwang-manipulated>

Следующей слабостью данного подхода является то, что регулирования какой-то части финансовой системы или регулирование каких-то операций данных компаний, может привести к большим структурным изменениям и изменениям рисков и их источников для всего рынка. Если опять вернуться к кризису 2007-2008 гг., можно увидеть, что после новых регуляций появилось огромное количество новых хедж фондов и трейдинг-фирм, которые были вне регуляций или регулировались намного меньше, чем коммерческие или инвестиционные банки.

Немаловажной проблемой, которую стоит отметить, является концентрация на малом количестве крупных банков, которые по мнению регуляторов являются системными и пытаются уменьшить вероятность их банкротства путем их более строгого регулирования. В то же время эта политика проводится под предположением, что другие компании не представляют собой значительный риск, и они не так важны для финансовой стабильности. Однако, если это правда для одной компании, это не означает, что это правда и для групп таких компаний, которые занимаются похожей деятельностью³. Такое случилось, например, опять же в 2008 г., когда многие фонды, инвестирующие в краткосрочные долговые бумаги, вышли из рынка в тот же момент. Это привело к еще более сильному ухудшению ситуации на финансовых рынках в США в то время⁴.

У данного метода регуляции есть также другие слабости, например, то, что финансовый риск в некоторых случаях переходит к нефинансовым агентам и зависит от их решений⁵.

Данная проблем очень актуальна и исследуется во многих странах мира, получая разные результаты в зависимости от исследуемых стран. Мессаи и Джуини в своей работе отметили важность микроэкономических детерминантов для прогнозирования неработающих кредитов – процент неработающих кредитов в прошлом году, процент резервов банка и рост кредитного портфеля.⁶ Похожие результаты были достигнуты во многих других работах, специализирующихся на определенных странах.⁷

³ Brunnermeier M., Crockett A., Goodhart C., Persaud A.D. and Shin H. (2009), The fundamental principles of financial regulation, Geneva Reports on the World Economy 11, International Center for Monetary and Banking Studies, available at: www.princeton.edu/markus/research/papers/Geneva11.pdf (accessed 10 February 2015).

⁴ Rosengren E.S. (2012), Money market mutual funds and financial stability, Remarks at the Federal Reserve Bank of Atlanta's 2012 Financial Markets Conference, Stone Mountain, GA, 11 April, available at: www.bostonfed.org/news/speeches/rosengren/2012/041112/#figure1 (accessed 10 February 2015).

⁵ Yes in P. (2013), Federal Reserve Bank of St. Louis, Review, May/June, Vol. 95, pp. 219-236, available at: <https://research.stlouisfed.org/publications/review/13/03/219-236Yesin.pdf> (accessed 10 February 2015).

⁶ Messai Ahlem Selma, and Fathi Jouini, Micro and macro determinants of non-performing loans. *International journal of economics and financial issues* 3.4 (2013): 852-860.

⁷ Adebola Solarin Sakiru, WS Wan Yusoff and Jauhari Dahalan, An ARDL approach to the determinants of nonperforming loans in Islamic banking system in Malaysia. *Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review* 1.2 (2011): 20-30.

В своем исследовании Китон показал, что быстрый рост кредитного портфеля имеет сильную позитивную связь с неработающими кредитами.⁸

Методология исследования: Микропруденциальная политика регулирования банковской системы является составным элементом любого регулирования банковской системы по всему миру. Основной целью микропруденциального регулирования является конкретный финансовый институт. Это приводит к тому, что у банков есть мотивация лучше контролировать свои риски и соответствовать соответственным регуляциям индивидуально, а не как часть банковской системы.

Для анализа влияния микропруденциальных факторов, влияющих на здоровье банковского портфеля, мы использовали корреляционный анализ всех финансовых показателей на уровне банковской системы Республики Армения для понимания связей между финансовыми показателями на уровне индивидуального банка. Далее нами были рассмотрены показатели ROA в динамике для определенных банков в РА, а также были проведены параллели с ростом активов и с соответственным падением прибыльности данных активов для понимания возможных скрытых неработающих кредитов, а также косвенного определения реструктуризированных и рефинансированных кредитов, которые более не приносят дохода, однако все еще находятся на балансе банков и не были вычтены из капитала и доходов, как неработающие. Далее был проведен корреляционный анализ неработающих кредитов и финансовых показателей на микропруденциальном уровне для потенциального изменения регулирования других показателей, имеющих сильное влияние на количество неработающих кредитов в конкретном банке.

Данные. Используемые данные находятся в свободном доступе и соответственно были получены из официальных сайтов следующих источников: FRED, Центральный Банк Армении, Юнибанк, Америабанк, Инекобанк, Армбизнесбанк, ВТБ-Армения Банк, Конверсбанк, HSBC, Ардшинбанк, Кредит-Агриколь Банк, Армэкономбанк, Арцахбанк.

Используемые программы: Python 3.8, Seaborn, Matplotlib, Pandas, Numpy, Statsmodels, Microsoft Excel

Исследование: Микропруденциальные факторы и их связь с NPL

Давайте начнем с первого пункта и рассмотрим корреляцию между переменными на балансе в банках Армении. Если рассмотреть рис. 1, 2, 3, можно заметить регионы высокой и низкой корреляции показателей между друг другом. Таким образом, можно, например заметить, что ценные бумаги, эмитированные банком, имеют сильную отрицательную корреляцию с комиссионными и прочими расходами, общими оперативными расходами и доходами. С другой стороны, можно заметить, что доходы и расходы имеют корреляцию близкую к единице, что довольно ожидаемо, учитывая тот факт, что основной метод заработка для банков - это тратить деньги для выплат по депозитам и зарабатывать выдавая эти же деньги в кредит.

⁸ Keeton William R., Does faster loan growth lead to higher loan losses? *Economic review-Federal reserve bank of Kansas City* 84.2 (1999): 57.

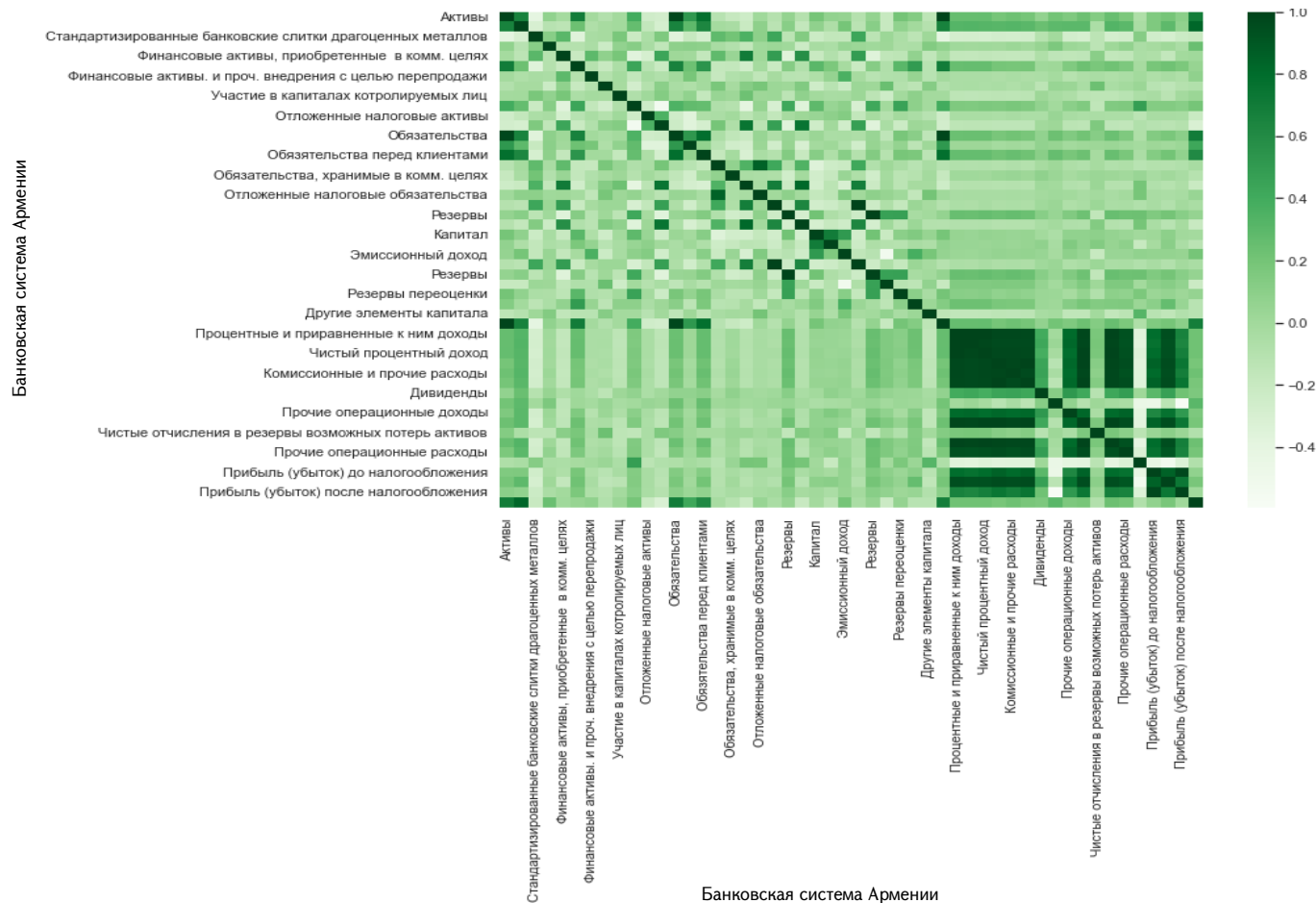


Рисунок 1. Корреляции банковских показателей по всей банковской системе РА

Данные корреляционной матрицы показывают то, что мы и ожидали увидеть в каждом случае. И никаких сюрпризов с этой стороны у нас нет. Следующим нашим шагом будет рассмотрение прибыльности активов на примере банков РА и их корреляция со свободными денежными потоками.

На рисунках 2 и 3 мы видим динамику изменения ROA банков Армении. Несмотря на то, что графики довольно разные и не все движутся в одном направлении, как и должно быть в работающей рыночной экономике, очевидно, что есть общие тенденции, которые по всей вероятности, связаны с определенными макроэкономическими тенденциями. В то же время необходимо отметить тот факт, что в последнее время все банки находятся на уровне 2% ROA, что учитывая используемый финансовый рычаг приводит к значительным прибылям для банков. На рис. 2 можно заметить, что за последние несколько лет банк ВТБ Армения и банк HSBC имели убытки довольно продолжительное время. ВТБ банк работал с убытками более 5 лет и все равно продолжил работу и сейчас получает прибыли. HSBC и Арцахбанк в свою очередь теряли очень крупные суммы за один год. Например, они теряли около 5% своих активов в 2015 и 2018 гг. соответственно.



Источник: отчеты банков

Рисунок 2. Динамика ROA некоторых армянских банков

Однако наиболее интересными для нас являются банки, показанные на рисунке 3. Три из них являются крупнейшими банками в Армении по активам, а Инекобанк является крупнейшим игроком на потребительском рынке.

Очевидно, что факт доминирования на потребительском рынке с лучшим спредом по сравнению с корпоративным сектором помогает Инекобанку получать большие прибыли по сравнению с другими банками на данном рисунке. С другой стороны, можно заметить тот факт, что Америабанк за последние несколько лет приблизился по показателю ROA к Инекобанку. То же самое можно сказать об Ардшинбанке за последний год. В то же время показатели Армбизнесбанка находятся не на лучшем уровне, но и не падают сильно ниже нуля уже около 10 лет.



Источник: отчеты банков

Рисунок 3. Динамика ROA некоторых армянских банков

На рисунке 4 мы представили показатели корреляции всех рассматриваемых нами факторов на балансе всей банковской системы РА и неработающими кредитами в Армении. Большинство данных показателей имеет среднюю корреляцию с NPL, однако мы видим, что суммы к выплате имеют коэффициент корреляции около 0.7, а корреляция чистой прибыли с количеством неработающих кредитов сильно отрицательная, чего и следовало ожидать.

Стоит также отметить следующий очень специфический и удивительный факт – коэффициент корреляции неработающих кредитов и дивидендов находится на уровне 0.4. Это означает что мы видим рост дивидендов в то время, когда ожидается рост неработающих кредитов.

Наиболее интересным показателем корреляции для нас, однако в данном контексте, является корреляция NPL с ROA, которая составляет -0.6 за последние 20 лет. Если же мы рассчитываем корреляцию NPL и ROA с лагом в год или квартал, корреляция падает до -0.35 и -0.5 соответственно. Если первый пункт довольно очевиден, учитывая прямую связь неработающих кредитов и прибыли, то последние два показателя являются индикаторами того, что прибыли начинают падать еще до того, как кредиты были признаны неработающими. Это может быть связано как с экономической ситуацией, также и с уменьшением спреда, и, соответственно, прибыльности и желанием кредитовать все больше людей и брать на себя большие риски. Для того, чтобы проверить данный факт посмотрим на связь между активами и ROA. Корреляция между данными факторами равна -0,6, что является подтверждением того, что увеличение активов приводит к уменьшению прибыльности, несмотря на тот факт, что активы в основном увеличиваются в благоприятные для банков периоды бизнес-цикла. Учитывая также корреляцию около 1 между активами и предоставленными кредитами, и, соответственно, корреляцию -0.6 между ROA и кредитами, мы видим, что увеличение кредитного портфеля приводит к уменьшению доходности компании. Это может являться косвенным признаком того, что банки используют

реструктуризацию действующих неработающих кредитов, тем самым не уменьшая активы, однако не получают прибыли со стороны данных кредитов, тем самым уменьшая показатель ROA. Для лучшего понимания данного феномена мы также рассмотрели связь между свободными денежными потоками и чистой прибылью банков. Корреляция между показателями равна 0.8 за последние 20 лет. Разница может быть связана с определенными изменениями в законодательстве и другими методами отчетности определенных пунктов, однако никаких сюрпризов с этой стороны для нас нет.

Для более однозначного понимания количества реструктуризаций и рефинансированных кредитов и их влияния на прибыльность, необходимо дальнейшее исследование с использованием соответственных показателей, которые не находятся в свободном доступе и не подлежат раскрытию со стороны банков на данный момент.

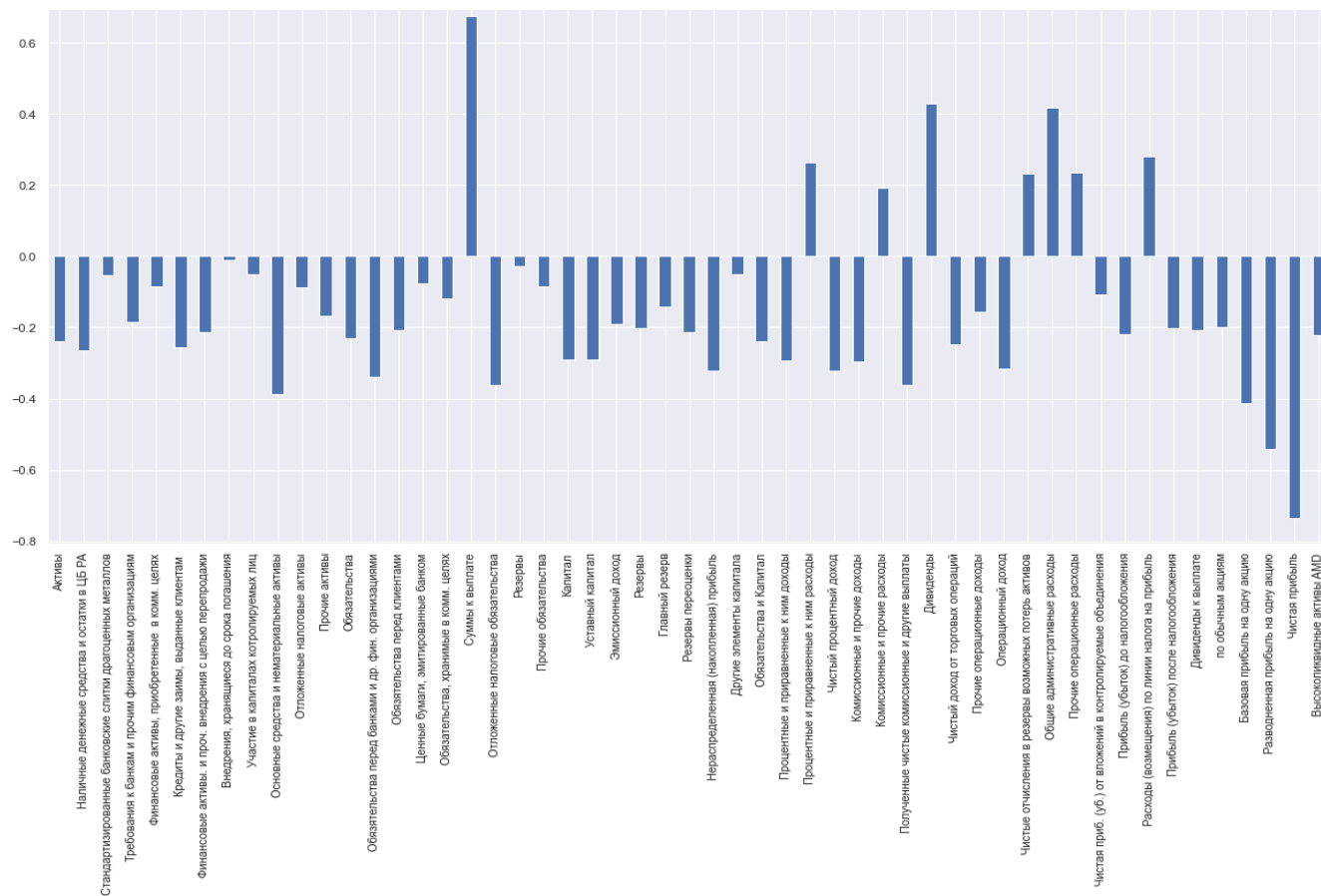
Мы рассмотрели некоторые факторы, влияющие и связанные с качеством активов в банковском секторе в Армении и несмотря на то, что в данном случае мы сконцентрировались только на показателях на микроуровне, необходимо отметить тот факт, что даже в моделях микропруденциального регулирования именно макроэкономический или системный риск является основой для эквилибриума на финансовых рынках.

В данной статье мы рассмотрели банковский сектор РА и как именно показатели на микроуровне связаны с количеством неработающих кредитов в стране. Связь между чистой прибылью и процентом неработающих кредитов была очевидной, однако мы также отметили тот факт, что ROA является хорошим предиктором для NPL, учитывая высокую отрицательную корреляцию с учетом лагов. Аналогичные результаты были отмечены нами также при рассмотрении показателя FCFF. Еще одним интересным фактом является то, что увеличение количества активов приводит к падению прибыльности компании как сразу, так и в последующие годы, а также связано с увеличением неработающих кредитов по всей системе, что видно из корреляционного анализа проведенного нами.

Таким образом в целях создания более стабильного финансового рынка необходимо ограничивать ежегодный рост активов банков на законодательном уровне. Очевидно, что слишком быстрый и агрессивный рост связан с потенциально большими рисками и волатильностью в банковской системе.

Выводы. Проведенный нами анализ в данной статье показал значительную линейную связь между неработающими кредитами и многими элементами финансовой отчетности банков.

1. Наибольшая позитивная корреляция неработающих кредитов была обнаружена с показателем “Суммы к выплате”, что очевидно, учитывая, что банки ищут необходимые ресурсы после потери денег из-за признания какого-либо кредита неработающим.
2. Сильнейшая негативная корреляция была обнаружена с чистой прибылью, что как и в случае первого пункта, довольно очевидно, учитывая тот факт, что в момент признания кредита неработающим, сумма кредита вычитывается из доходов для расчета прибылей компании.



Источник: FRED, CBA

Рисунок 4. Корреляция с процентом неработающих кредитов

3. Интересным фактом, и не таким логичным, как два первых пункта, является выявленная позитивная корреляция суммы дивидендов и неработающих кредитов, показывающих, что банки увеличивают выданные дивиденды с увеличением неработающих кредитов. Этот факт может быть связан с тем, что неработающие кредиты являются циклическими и в соответственные периоды цикла, акционеры компании имеют мотивацию вывода денег из данных компаний для других целей.
4. Нами обнаружено также, что есть сильная отрицательная связь между ROA и количеством активов в банковской системе РА, а также позитивная корреляция между количеством свободных денежных потоков и показателями прибыльности. Данный факт является индикатором того, что банки увеличивают количество активов не высчитывая в то же время неработающие кредиты, из-за чего увеличение кредитов не приводит к стабильному ROA, даже в случае стабильных процентных ставок в государстве.
5. В целях создания более сильной и стабильной банковской системы, нами предлагается ввести ограничения на ежегодный рост активов банков на законодательном уровне, учитывая конечно факт новых инвестиций в капитал.

Использованная литература

1. Adebola Solarin Sakiru, WS Wan Yusoff and Jauhari Dahalan, An ARDL approach to the determinants of nonperforming loans in Islamic banking system in Malaysia. *Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review* 1.2 (2011).
2. Brunnermeier M., Crockett A., Goodhart C., Persaud A.D. and Shin H. (2009), The fundamental principles of financial regulation, *Geneva Reports on the World Economy 11, International Center for Monetary and Banking Studies*, www.princeton.edu/markus/research/papers/Geneva11.pdf (accessed 10 February 2015).
3. Keeton, William R., Does faster loan growth lead to higher loan losses? *Economic review-Federal reserve bank of Kansas City* 84.2 (1999).
4. Messai Ahlem Selma, and Fathi Jouini, Micro and macro determinants of non-performing loans. *International journal of economics and financial issues* 3.4 (2013).
5. Rosengren E.S. (2012), Money market mutual funds and financial stability, *Remarks at the Federal Reserve Bank of Atlanta's 2012 Financial Markets Conference, Stone Mountain, GA, 11 April*.
6. Yesin P. (2013), Federal Reserve Bank of St. Louis, Review, May/June. Vol. 95, pp. 219-236.
7. https://hmong.ru/wiki/J.P._Morgan_Chase

ՄԱՐՏԻՆ ՏՈՆԻԿՅԱՆ

ՀՌՀ տնտեսագիտության և բիզնեսի ինստիտուտի
3-րդ կուրսի ասպիրանտ

ՀՀ բանկային համակարգում ակտիվների որակի միկրոտնտեսական կարգավորումը.– Հետազոտվել են միկրոպրոդյուսինգի գործոնները և դրանց կապը չաշխատող վարկերի հետ: Բացահայտվել է սերտ կապ զուտ շահույթի և չաշխատող վարկերի տոկոսի միջև: Ցույց է տրվում բացասական ամուր կապ ուշացումների հետ, ինչը ենթադրում է, որ ROA-ն լավ կանխատեսող է NPL-ի համար: Նմանատիպ արդյունքներ են արձանագրվել նաև FCFF ցուցանիշը դիտարկելիս: Հետաքրքիր փաստ է նաև այն, որ ակտիվների քանակի ավելացումը հանգեցնում է ընկերության շահութաբերության անկման ինչպես անմիջապես, այնպես էլ հետագա տարիներին: Դա կապված է ամբողջ համակարգում չաշխատող վարկերի ավելացման հետ:

Այսպիսով՝ ավելի կայուն ֆինանսական շուկա ստեղծելու համար անհրաժեշտ է օրենսդրական մակարդակով սահմանափակել բանկային ակտիվների տարեկան աճը: Ակնհայտ է, որ չափազանց արագ և ագրեսիվ աճը կապված է բանկային համակարգի հավանական բարձր ռիսկերի և անկայունության հետ:

Հիմնաբառեր. ակտիվների որակ, NPL, ROA, միկրոպրոդյուսինգի կարգավորում

JEL: G12, G21

DOI: 10.52174/1829-0280_2022.4-30

MARTIN TONIKYAN

Third-year PhD Student at the Institute of Economics and Business of RAU

Microprudential Regulation of the Quality of Assets in the RA Banking System.– The paper investigated microprudential factors and their relationship with non-performing loans. A close relationship between net profit and the percentage of non-performing loans was revealed. A high negative correlation with lags is shown, which indicates that ROA is a good predictor for NPL. Analogous results were also noted by us when considering the indicator FCFF. Another interesting fact is that the increase in the number of assets leads to a decrease in the company's profitability both immediately and in the following years, and it is also associated with an increase in non-performing loans throughout the system.

Thus, in order to create a more stable financial market, it is necessary to limit the annual growth of bank assets at the legislative level. It is obvious that extremely fast and aggressive growth is connected with potentially large risks and volatility in the banking system.

Key words: quality of assets, NPL, ROA, microprudential regulation

JEL: G12, G21

DOI: 10.52174/1829-0280_2022.4-30