

THE IMPACT OF MACROECONOMIC AND BANKING FACTORS ON THE LEVEL OF NON-PERFORMING LOANS: RESULTS FOR THE CIS COUNTRIES

Butunov Sh.B. (Republic of Uzbekistan)

Email: Butunov250@scientifictext.ru

*Butunov Shaymardan Berdiyevich - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF ACCOUNTING AND AUDITING, FACULTY OF ECONOMICS,
KARSHI INSTITUTE OF ENGINEERING AND ECONOMICS,
KARSHI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the article examines the definition of non-performing loans in different countries, examines the factor of non-repayment of loans in the banking systems of 9 CIS countries, as well as the indicators of the banking sector and the economic well-being of countries and their impact on the level of credit defaults. The article also discusses the significance of this research related to Akerlof's argument that serious economic crises and financial stagnation are the result of excess overdue loans. The author justifies the use of resources that can be used for further lending activities.*

Keywords: *invalid credit, credit default, macroeconomic factors, systematic risk, banking sector, economic well-being.*

ВЛИЯНИЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ И БАНКОВСКИХ ФАКТОРОВ НА УРОВЕНЬ НЕДЕЙСТВУЮЩИХ КРЕДИТОВ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПО СТРАНАМ СНГ Бутонов Ш.Б. (Республика Узбекистан)

*Бутонов Шаймардан Бердиевич - старший преподаватель,
кафедра бухгалтерского учета и аудита, экономический факультет,
Каршинский инженерно-экономический институт,
г. Карши, Республика Узбекистан*

Аннотация: *в статье рассматривается определение недействующих кредитов в разных странах, изучены фактор невозврата кредитов в банковских системах 9 стран СНГ, а также показатели банковского сектора и экономическое благосостояние стран и их влияние на уровень кредитных дефолтов. А также в статье рассматривается значение этого исследования, связанное с аргументом Акерлофа о том, что серьезные экономические кризисы и финансовая стагнация являются следствием превышения просроченных кредитов. Обоснованы случаи ресурсов, которые могут быть использованы для дальнейшей кредитной деятельности.*

Ключевые слова: *недействующий кредит, кредитный дефолт, макроэкономические факторы, систематический риск, банковский сектор, экономическое благосостояние.*

Опасения властей по поводу роста масштабов кредитных дефолтов и банкротств банков в последнее время побудили ученых исследовать основные причины этой проблемы и возможные решения. Как утверждают Кодзю и др. (2017), ставки недействующих кредитов (на английском: NPLs – non-performing loans) в большинстве стран достигли пика во время финансового кризиса 2008 года и после него. Такой рост неплатежей по кредитам продемонстрировал дальнейшие последствия финансового кризиса для благополучия банковского сектора. В этом смысле следует констатировать, что только нескольким странам удалось восстановить свой банковский сектор и сохранить свое финансовое состояние до кризиса. Напротив, в большинстве стран, особенно в развивающихся странах, доля неработающих кредитов в кредитных портфелях остается высокой (Кодзю и др., 2017).

Недействующие кредиты (далее НК) определяются по-разному в разных странах, но при этом содержат аналогичную концепцию. В случае Узбекистана срок объясняется ссудами с просроченными платежами по процентам и основной сумме более 30 дней¹ - как указано в Постановлении ЦБ² Республики Узбекистан № 2696 от 14 июля 2015 г. «О классификации качества активов и формировании резервов на покрытие возможных потерь активов, а также их использования в коммерческих банках».

Как правило, наличие высокой доли НК в кредитных портфелях подвергает активы банков потенциальным убыткам и, таким образом, снижает их прибыльность. Следовательно, кредитоспособность банков будет ограничена, и банки столкнутся с финансовой нестабильностью в результате роста кредитного риска.

Если ясно, что НК в целом воспринимаются как негативная тенденция для финансового благополучия экономики, что их вызывает? Надлежащее изучение возможных причин возникновения проблемных кредитов позволяет нам разрабатывать пути для решения проблемы невозврата кредитов.

¹ Такие ссуды будут понижены со «стандартных» до «суб-стандартных».

² Центральный Банк Республики Узбекистан.

Мессай (2013) провел эконометрическую регрессию макроэкономических факторов, таких как ВВП, инфляция, процентная ставка и безработица, чтобы выяснить их влияние на уровень кредитных дефолтов. Результаты показали, что дефолты по кредитам в основном объяснялись макроэкономическими факторами и в меньшей степени факторами, связанными с банками. Другое исследование Эспиноза и Прасад (2010), касающееся 90 банков в зоне Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива (ССАГПЗ³), показало, что рост безработицы после замедления темпов экономического роста вызывает депрессию в финансовых секторах, увеличивая возможности невозврата кредитов хозяйствам.

В попытке более детально изучить профиль риска в банковском секторе Тайваня за период 1996-1999 гг., ряд ученых, в том числе Сейлс и Саурина (2002), Ху и др. (2004), Дас и Гош (2007) обнаружили, что проблемные кредиты частично зависят от смены владельцев банка. Это было объяснено тем, что если банк управляется государством, то более вероятно, что так называемые сомнительные займы будут уклоняться, что в конечном итоге приведет к снижению уровня проблемных кредитов. Левин (1996) высказал противоречивые взгляды на это понятие и утверждал, что вместо этого у банков с частными или иностранными владельцами было меньше проблемных кредитов из-за улучшенных схем мониторинга и опытного персонала⁴.

Общее количество переменных составляет 10, из которых 6 (одна зависимая и 5 независимых переменных) являются факторами, связанными с банковским сектором, а 4 - макроэкономическими показателями. Кроме того, одна конкретная макроэкономическая переменная, Реальный Валовой Внутренний Продукт (ВВП), была преобразована в логарифмическую форму, чтобы получить более точные результаты. Описание переменных, а также их прогнозируемый знак корреляции с недействующими кредитами представлены ниже в таблице 1.

Таблица 1. Определение переменных и их ожидаемый знак корреляции

Аббр.	Определение	Source	Корреляция
NPL	Доли просроченных кредитов (НК) в кредитном портфеле	Всемирный банк	Нет данных
ROA	Рентабельность активов до налогообложения, коэффициент	Всемирный банк	-
TBTF	Вес активов 5 крупнейших банков сектора	Всемирный банк	+
CAR	Коэффициент достаточности капитала	Всемирный банк	-
IS	Процентная маржа - Разница между процентной ставкой по ссуде и стоимостью денег	Всемирный банк	+
LDR	Отношение кредитов к депозитам - уровень кредитного риска	Всемирный банк	-
GDP	Реальный валовой внутренний продукт	Всемирный банк	-
UNEM	Уровень безработицы, в процентах	Всемирный банк	+
IR	Уровень инфляции - годовой дефлятор ВВП	Всемирный банк	-
RE	Денежные переводы (Remittance)	Всемирный банк	-

Общее уравнение, указывающее на определяющие факторы невозврата кредитов, приведено ниже:

$$NPL_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 ROA_{i,t} + \alpha_2 TBTF_{i,t} + \alpha_3 IS_{i,t} + \alpha_4 CAR_{i,t} + \alpha_5 LDR_{i,t} + \alpha_6 \log(GDP_{i,t}) + \alpha_7 UNEM_{i,t} + \alpha_8 IR_{i,t} + \alpha_9 RE_{i,t} + \eta_i + u_{i,t}$$

Исследования, изучающие факторы, способствующие возникновению проблемных кредитов, включали общую стоимость проблемных кредитов в дополнение к одной из двух групп независимых переменных: макроэкономические детерминанты или факторы, специфичные для банка. Однако некоторые исследования, такие как Клер (1992), Гонсалес-Эрмосильо и др. (1997), Салас и Саурина (2002) использовали другой подход. В последней статье, например, исследуются ставки НК коммерческих банков в Испании в 1985–1997 годах, включая макроэкономические и связанные с банками переменные. Они обнаружили, что детерминанты конкретных банков могут действовать как ранний предупреждающий сигнал о том, как совокупные недействующие кредиты изменятся в ближайшем будущем.

Модель, выбранная для этого исследования, напоминает эконометрическую модель, используемую Димитриос и др. (2016), Макри и др. (2014), которые попытались измерить кредитный риск стран ЕС. Чтобы гарантировать надежность полученных результатов, автор статьи использовал как динамические, так и статические модели. Ниже приводится краткая форма вышеуказанной модели, которая будет использоваться в исследовании:

$$NPL_{i,t} = a_0 + a_1 X_{i,t} + a_2 M_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (1)$$

$U_i + \varepsilon_{i,t} = \mu_{i,t}$ это «член ошибки», имеющий два стандартных компонента, U_i учитывает неоднородность в банках, а $\varepsilon_{i,t}$ член ошибки, который распределяется независимо и одинаково. a_0 представляет собой константу. Индексы, в свою очередь, обозначают отдельные банки в единицах выборки и времени. $X_{i,t}$ обозначает вектор, содержащий специфические для банка переменные, а $M_{i,t}$ вектор, состоящий из

³ Недействующие кредиты в Кувейте, Саудовской Аравии, Катаре, Бахрейне и ОАЭ были высокими из-за низкого уровня инфляции.

⁴ Цитировано в Гермес и Ленсинк (2004).

макроэкономических факторов. Коэффициенты уравнения (1) оцениваются с помощью простой эконометрической регрессии ОНК⁵ для объединенных данных; Фиксированные и Случайные эффекты (один из них будет позже выбран с помощью теста Хаусмана).

$$\text{Model 1: } NPL_{i,t} = a_0 + a_1 X_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (2)$$

$$\text{Model 2: } NPL_{i,t} = a_0 + a_1 M_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (3)$$

$$\text{Model 3: } NPL_{i,t} = a_0 + a_1 X_{i,t} + a_2 M_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (4)$$

Уравнение (1) вычисляется с использованием метода статической панельной оценки. Однако в этой эконометрической оценке рассматриваются три различных возможности. В первой модели учитываются переменные, связанные с банками, а макроэкономические факторы не включаются в анализ. Во вторую модель включены макроэкономические, но не специфические для банка переменные. В последнюю модель (3) включены обе группы переменных.

Результаты были рассчитаны с использованием метода статической панельной оценки. В этой эконометрической модели были изучены три различных возможности. В Модель 1 были включены переменные, связанные с банками, а макроэкономические факторы не были включены в анализ. В Модель 2 были включены макроэкономические, но не специфические для банка переменные. В Модели 3 обе группы переменных были включены в регрессию.

В таблице ниже представлены результаты этих трех моделей с фиксированным эффектом OLS. Регрессии сильно сбалансированы с размерами страны с помощью специальной подкоманды «cluster (id)»⁶, которая также помогает избежать проблем с автокорреляцией и гетероскедастичностью, таких как команда «robust».

Таблица 2. Результаты статической оценки 3-х различных моделей

ПЕРЕМЕННЫЕ	Модель 1	Модель 2	Модель 3
CAR	-0.661* (0.341)		-0.427 (0.248)
IS	0.416*** (0.102)		0.118 (0.153)
LDR	0.00143 (0.0312)		0.0178 (0.0462)
ROA	0.218 (0.121)		0.188 (0.101)
TBTF	0.138*** (0.0301)		0.134*** (0.0336)
Ln GDP		3.849 (7.730)	0.827 (8.648)
IR		0.000713 (0.0183)	0.00561 (0.0148)
RE		-0.385*** (0.110)	-0.350** (0.138)
UNEM		1.086** (0.395)	0.897** (0.325)
Константа	4.972 (4.448)	-87.95 (190.5)	-20.25 (219.8)
Наблюдения	90	90	90
R-квадрат	0.350	0.397	0.549
Кол. Идентиф.ов	9	9	9

Устойчивые стандартные ошибки в скобках: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Модель 1

В целом результаты соответствуют нашим ожиданиям (таблица 2). Например, коэффициент достаточности капитала (CAR) является умеренно значимым на уровне 10% (значение t = -1,94 и значение p = 0,089) с коэффициентом -0,661. Соответственно, банки с более высокими показателями достаточности капитала изображены как имеющие более низкую долю сомнительных кредитов, что также похоже на результаты исследования Лузис и др. (2012).

Также установлено, что спреды процентных ставок являются значимыми на уровне значимости 1% (t-значение = 4,09 и p-значение = 0,003). Он положительно коррелирует с нашей зависимой переменной с коэффициентом 0,416, как и предполагалось. Концентрация активов пяти крупнейших банков в банковской системе (TBTF) также имеет весьма значимые результаты (t-значение = 4,57 и p-значение = 0,002) со значением коэффициента, равным 0,138. Как и ожидалось, связь между этой переменной и показателями НК

⁵ Обычные наименьшие квадраты (на английском: OLS – Ordinary Least Squares).

⁶ Страны фиксируются порядковыми номерами (идентификатор (id) = Название страны), чтобы сбалансировать данные.

положительная. В этом смысле, чем выше доля банковского сектора у пяти крупнейших банков, тем больше этот сектор подвержен рискам. Действительно, такие банки владеют значительной долей финансового сектора страны, и их банкротство может иметь более серьезные последствия для всей экономики. Таким образом, слишком крупные банки, которые классифицируются как слишком крупные, чтобы обанкротиться, чаще всего занимаются более рискованной кредитной деятельностью, поскольку ожидают поддержки со стороны властей, если они несут большие убытки (Нуги, 2001).

Сама модель очень значима согласно F-критерию (p-значение = 0,0026). Кроме того, в рамках R-квадрата значение модели равно 0,35, что означает, что эта модель объясняет дефолты по кредиту на 35%.

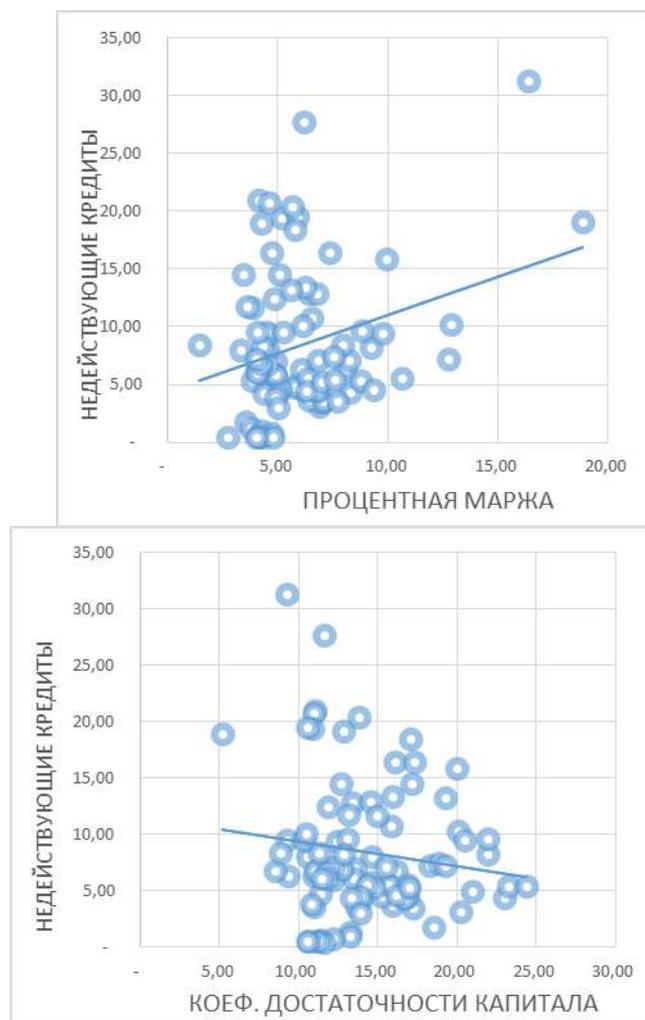


Рис. 1. Соотношение проблемных кредитов и факторов, связанных с банками

Модель 2

Во-первых, денежные переводы (RE) имеют значимый (t-значение = -3,51 и p-значение = 0,008) результат на уровне 1%. Его коэффициент равен -0,384, означает, что он, как и предполагалось, отрицательно связан с НК. Это указывает на то, что, будучи доходами заемщиков, более высокий приток денежных переводов снижает вероятность невозврата кредитов (Эбеке, 2014). Во-вторых, уровень безработицы (UNEM) также имеет очень значимые результаты (t-значение = 2,75 и p-значение = 0,025) со значением коэффициента, равным 1,086. Значение этого коэффициента сравнительно очень высокое среди других переменных. Он показывает, что снижение уровня безработицы на 1% приведет к сокращению неработающих кредитов почти на 1,09% в отдельных странах СНГ. Чтобы быть более точным, высокий уровень безработицы в экономике вызывает риск дефолта из-за отсутствия дохода: люди, не имеющие работы, становятся неспособными выплатить свои ссуды. Как и в теории, связь между этой переменной и показателями НК положительна.

Что наиболее важно, результаты регрессии показали значимость модели на уровне 1%. Само значение R-квадрата показывает, что эта модель может объяснить разницу в уровнях НК примерно на 40%.

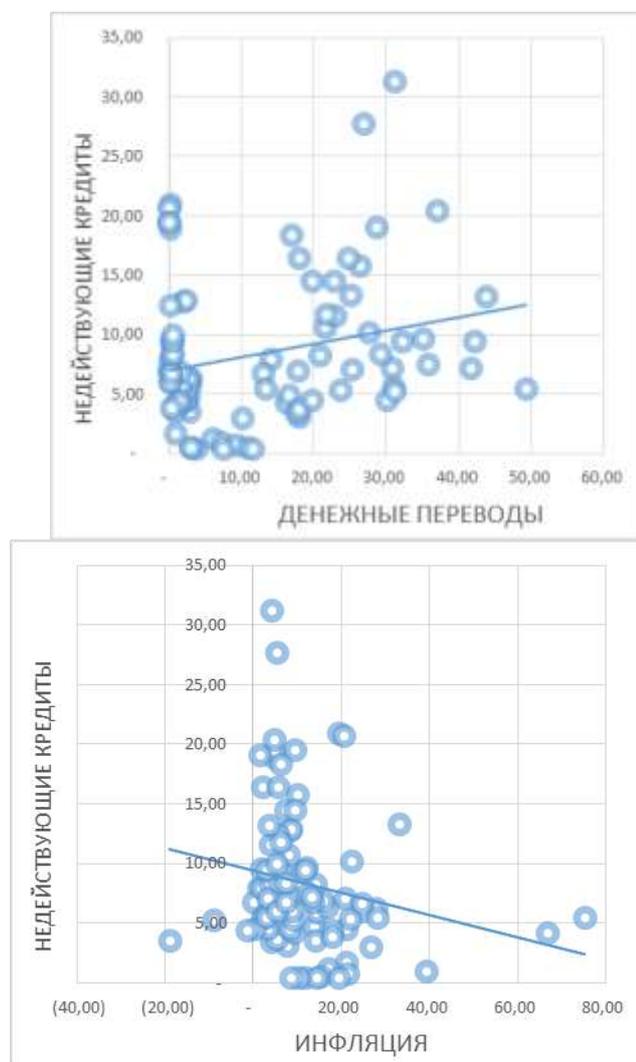


Рис. 2. Соотношение проблемных кредитов и макроэкономических факторов

Модель 3

Более того, 5 крупнейших банков банковской системы по концентрации активов оказались значительными на уровне значимости 1%. Он положительно коррелирует с нашей зависимой переменной с коэффициентом 0,134, как и предполагалось. Кроме того, безработица и денежные переводы значимы на уровне значимости 5%, тогда как R-квадрат регрессии равен 0,549.

Результаты показали, что дефолты по кредитам в основном объяснялись макроэкономическими факторами и просто переменными, связанными с банками. Безработица (UNEM) оказалась очень важной переменной, влияющей на уровень неработающих кредитов. Подобно безработице в качестве показателя дохода физических лиц, денежные переводы (RE) также оказались определяющим фактором, который может повлиять на уровень кредитного дефолта. Значительное падение притока денежных переводов в экономику означает сокращение доходов отдельных лиц. Такая ситуация делает своевременное погашение кредитов затруднительным и сомнительным. В-третьих, увеличение совокупного выпуска (ВВП) означает, что домохозяйства в стране работают эффективно, производя большее количество товаров и услуг и, таким образом, увеличивая свою прибыль (Даш и Кабра, 2010). Однако результаты показали, что реальный ВВП имеет очень высокий коэффициент с ожидаемым знаком корреляции, но был статистически незначимым.

Результаты этого исследования также согласуются с работами Димитриос и др. (2016), Гош (2015), Магри и др. (2014), что несколько специфичных для банка переменных имеют тесную связь с уровнями кредитного дефолта. Во-первых, коэффициент достаточности капитала (CAR) имеет умеренное значение на уровне 10%. Эта независимая переменная отрицательно связана с недействующими кредитами, что подтверждает гипотезу «морального риска», упомянутую Магри и др. (2014). При этом банки с достаточным коэффициентом капитализации менее склонны брать на себя слишком большой риск, поскольку они также разделяют бремя дефолтов. Во-вторых, концентрация активов пяти крупнейших банков в банковском секторе оценивается как сильно значимая переменная, изменяющая ставки НК. Это также связано с предположением, что правительство не может позволить банкротству слишком крупным банкам. Следовательно, это послужит мотивацией для таких банков не ограничивать себя в принятии чрезмерных кредитных рисков, поскольку они всегда ожидают помощи от государства в случае любой

рецессии (Лузис и др., 2012). И последнее, но не менее важное: процентный спрэд дает существенные результаты с положительной корреляцией в Модели 1, которая показывает, что большая процентная маржа по ссудам ведет к большему количеству невозврата кредитов. Это доказывает выводы Нгуги (2001) о том, что рост процентной ставки увеличивает бремя расходов по ссудам, что делает выплату ссуд проблематичной.

Что касается результатов этого исследования, моя первая рекомендация была бы адресована центральным банкам или альтернативным регулирующим органам банковских систем: должны быть изданы соответствующие нормативные акты для контроля и содействия более высоким коэффициентам достаточности капитала банков. Разделив бремя дефолта за счет более высоких ставок, банки не будут склонны брать на себя чрезмерные риски. Во-вторых, регулирующие органы не должны позволять нескольким банкам доминировать и контролировать всю банковскую или финансовую систему страны. Это может противоречить концепции честной конкуренции в рыночной экономике, когда государство вмешивается в рынок и ограничивает или препятствует росту отдельных участников. Однако появление на вершине нескольких банков, слишком крупных для того, чтобы обанкротиться, означает, что их банкротство может привести к краху всего сектора. В этом смысле правительство обязано помочь этим банкам в случае возникновения таких сбоев. Действительно, зная, что гигантский банк без колебаний пойдет на более высокие риски. Такое поведение банков, в свою очередь, увеличивает просроченные кредиты.

Другое предложение заключается в том, что банкам следует учитывать как можно меньшую процентную маржу при выдаче кредитов, хотя это может снизить их прибыльность. Исследование показало, что высокий процентный спрэд увеличит бремя расходов для заемщиков, что может поставить под вопрос выплаты. Кроме того, Кодзю (2017) предлагает банкам тщательно проверять кредитоспособность потенциальных заемщиков, чтобы в будущем избежать проблем с выплатой кредитов. В то же время кредитные эксперты должны убедиться, что кредит обеспечен ликвидным залогом с достаточными коэффициентами покрытия.

Список литературы / References

1. *Berger A.N. and DeYoung R.*, 1997. Problem loans and cost efficiency in commercial banks. *Journal of Banking and Finance*. 21(6): 849-870.
2. *Bofondi M. and Gobbi G.* (2003). Bad Loans and Entry in Local Credit Markets. Bank of Italy Research Department, Rome.
3. *Dash M.K., & Kabra G.* (2010). The determinants of non-performing assets in Indian commercial banks: An econometric study. *Middle Eastern Finance and Economics Journal*.
4. *Kurbanov A.B and Alimova M.Yu.* "Prospects for the Development of Fruit and Vegetable Enterprises." *JournalNX*. Vol. 6. № 12, 2020. Pp. 13-17.
5. *Kurbanov A.B., Jalilova N.M.* The Role Of Small Business In The National Economy // *The American Journal of Interdisciplinary Innovations and Research*, 2020. Т. 2. № 07. С. 95-98.
6. *Турсунов И.Э., Курбанов А.Б.* Инновационные подходы развития предпринимательства // *International Journal of Innovative Technologies in Economy*, 2018. Т. 2. № 5 (17).
7. *Das A. and Ghosh S.*, 2007. Determinants of credit risk in Indian State-Owned banks: An empirical investigation. *Economic Issues-Stoke on Trent*, 12(2).
8. *Fiordelisi F., Marques-Ibanez D.* (2013). Is bank default risk systematic? *Journal of Banking & Finance*, Vol. 37. Pp. 2000-2010.
9. *Hu J.L., Li Y., Chiu Y.H.* (2004), Ownership and nonperforming loans: Evidence from Taiwan's banks. *The Developing Economies*. 42(3). 405-420.
10. *Hughes J.P., Mester L. and Moon C.*, 1995. "Are scale economies in banking elusive or illusive. Evidence obtained by incorporating capital structure and risk-taking into models of bank production", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 25 (12), 2001. Pp. 2169-2208.
11. *Jimenez G. and Saurina J.* (2006). "Credit Cycles, Credit Risk, and Prudential Regulation". *International Journal of Central Banking* 2 (2): 65-98.
12. *Keeton, W., Morris C.S.* (2003), Why do banks' loan losses differ? *Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Review*, 72(3), 3-21.
13. *Koju L., Koju R., Wang Sh.*, (2017). Macroeconomic and Bank-Specific Determinants of Non-Performing Loans: Evidence from Nepalese Banking System. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 2018, 3, Pp. 111-138
14. *Khemraj T., Pasha S.* (2009). The determinants of non-performing loans: An econometric case study of Guyana. *The Caribbean Centre for Banking and Finance Bi-annual Conference on Banking and Finance*, St. Augustine, Trinidad.
15. *Lawrence E.C.*, (1995). Consumer Default and the Life Cycle Model. *Journal of Money Credit and Banking*, 27, 939-954;
16. *Louzis D.P., Vouldis A.T. and Metaxas V.L.*, 2010. Macro-economic and bank-specific determinants of NPLs in Greece: A comparative study of mortgage, business and consumer loan portfolios. Working Paper. № 118, Bank of Greece.
17. *Makri Vasiliki, Tsaganos Athanasios and Belles Athanasios.* "Determinants of no Performing Loans: The Case Of Eurozone". *Panoeconomicus* 61.2 (2014).

18. *Siddiqui Muhammad Ayub*. (2012). Towards determination of interest spread of commercial banks: Empirical evidences from Pakistan. *African Journal of Business Management*. 6(5). 1851-1862.
19. *Butunov S.B. & Azamatova G.I.* (2020). The digitalization of accounting: from the past to the future. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 04 (84), 514-519. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-04-84-86/> (дата обращения: 17.06.2021).
20. *Djalilov R.H.* (2020). Cameral management in the reform of administration and tax control. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 01 (81), 472-477. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-01-81-85/> (дата обращения: 17.06.2021).
21. *Хамраева С.Н.* Формирование агротехнопарков в Узбекистане // *European research*, 2016. № 12 (23).
22. *Хамраева С.Н., Хаккулов Ф.Ф.* СУЩНОСТЬ КООПЕРАЦИИ В ХЛОПКОВОДСТВЕ // *Вестник науки и образования*, 2020. № 20-2 (98).
23. *Хамраева С.Н.* Состояние инвестиционно-инновационного развития сельского хозяйства в Узбекистане // *Economics*, 2020. № 1 (44).