

MPHTI 06.73.55
УДК 336.71
JEL G28

<https://doi.org/10.46914/1562-2959-2024-1-2-38-52>

Э.А. РУЗИЕВА,*¹

к.э.н., ассоциированный профессор.

*e-mail: earuzieva@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-9120-7776

С.А. СВЯТОВ,²

д.э.н., профессор.

e-mail: serik.svyatov@narxoz.kz

ORCID ID: 0000-0002-3320-1568

А.Ю. ДАЛЬКЕ,²

докторант.

e-mail: alena.dalke@narxoz.kz

ORCID ID: 0000-0002-8284-9053

¹Алматинский технологический университет,

г. Алматы, Казахстан

²Университет «Нархоз»,

г. Алматы, Казахстан

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДПОСЫЛОК ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМНО ЗНАЧИМЫХ БАНКОВ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СОЮЗАХ

Аннотация

Несмотря на то что с момента разработки правил для национальных системно значимых банков (D-SIBs) прошло более десяти лет, вопросы идентификации системно значимых банков (СЗБ) и их регулирования остаются актуальными и на сегодняшний день. Особый интерес представляет возможность формирования единых критериев идентификации системно значимых банков в рамках региональных экономических объединений. Исследование направлено на изучение предпосылок и фундаментальных возможностей создания единых критериев для отнесения банков стран-участниц (Казахстан, Беларусь, Россия) к категории СЗБ на уровне Евразийского экономического союза (ЕАЭС) посредством кластеризационного подхода. Методологии кластеризации с применением метрик Евклидоваго расстояния и модели Хэмминга позволили провести первоначальное исследование о наличии потенциала стран-участниц в отношении разработки единых критериев для СЗБ союза ЕАЭС. Результаты анализа показали, что страны-участницы имеют потенциал и некоторые предпосылки для разработки единых критериев в рамках союза. Однако обнаружилось, что системно значимые банки стран-участниц часто меняют уровень, поскольку критерии нестабильны. Следовательно, при формировании единых критериев следует учесть данный момент и разработать критерии, которые не аппроксимированы друг с другом, а сходственные признаки существенно отличительны. Исследование состоит из двух частей, данная работа относится к первой части.

Ключевые слова: системно значимые банки, показатели системной значимости, экономический союз, страны-участницы, идентификация, кластеризация, единые критерии.

Введение

В октябре 2007 г. главами трех государств (Казахстан, Россия, Беларусь) был подписан договор о создании Таможенного союза, а с 2012 г. был осуществлен переход к формированию Единого экономического пространства. В 2015 г. в союз вступили Армения и Кыргызстан. На текущий момент Евразийский экономический союз (ЕАЭС) является международной организацией региональной экономической интеграции, в рамках которой реализуется единая политика в отраслях экономики. Численность населения в интеграционном объединении составляет 183,6 млн человек и совокупным ВВП \$2045,0 млрд (3.2% в структуре мирового ВВП).

Сокращение количества банковских учреждений в Казахстане, Беларуси и России соответствует мировому глобальному тренду снижения количества финансовых посредников. В Казахстане только за последние 5 лет прекратили свою деятельность 10 банков (31%), а в России – 191 банк (34%). Удельный вес банковских активов в трех государствах – основателях ЕАЭС за 2021 г. составил 98,9% от общего размера активов всех стран-участниц, а размер обязательств – 98,7% [1].

Серьезные недочеты и ошибки банковского регулирования выявил глобальный финансовый кризис 2007–2009 гг. Он показал, что банкротство всего лишь одного крупного финансового института способно вызвать разрушительные последствия для всей финансовой системы. С целью предотвращения подобных кризисов Базельским комитетом по банковскому надзору в 2011 г. был разработан документ по идентификации G-SIBs (глобальных системно значимых банков) [2]. Годом позднее, в 2012 г., BCBS опубликовал методiku для национальных системно значимых банков (D-SIBs). В методике содержатся 12 принципов идентификации и регулирования SIBs на национальном уровне. В качестве базовых показателей определены: размер, взаимосвязанность, взаимозаменяемость и международная деятельность. Поскольку страны имеют различный уровень экономического развития, следовательно, и различны масштабы развития банковских институтов, критерии индивидуальны для каждой страны. То есть национальные регулирующие органы вправе применить дополнительные показатели и регулятивные меры D-SIBs [3].

Таким образом, актуальность создания единого критериального подхода для СЗБ в рамках ЕАЭС очевидна. В свою очередь, прежде чем переходить к разработке единых критериев для отнесения СЗБ стран-участниц, необходимо изучить предпосылки и фундаментальные возможности такого объединения критериев. С этой целью первоочередной задачей становится выявление «схожести» СЗБ стран-участниц, определение, имеются ли сходственные признаки, позволяющие объединять такие СЗБ в общие группы. То есть перед нами встает первоочередная задача определить наличие условий и постулатов разработки единых критериев отнесения СЗБ стран-участниц в общую группу СЗБ на уровне ЕАЭС.

Основная гипотеза исследования сводится к тому, что в настоящий период времени возникли предпосылки создания единых критериев для отнесения СЗБ стран-участниц в группы СЗБ ЕАЭС. Для проверки данной гипотезы нами предлагается применение кластеризационного подхода, позволяющего оценить, действительно ли на сегодня СЗБ стран-участниц имеют сходственные признаки (показатели), позволяющие кластеризовать их в соответствующие группы СЗБ регионального союза и разрабатывать единые критерии для СЗБ союза. В работе применены методологии кластеризации с применением метрик Евклидова расстояния и модели Хэмминга.

Объектом исследования являются системно значимые банки России, Беларуси и Казахстана как базовых стран – участниц ЕАЭС. В качестве предмета исследования выступают критерии идентификации СЗБ стран – участниц ЕАЭС.

Основной целью данной работы (первый этап) является создание однородных кластеров банков на основе имеющихся данных по показателям, характеризующим отнесение банка к разряду системно значимых банков. Модель кластеризации позволит выявить общие характеристики критериев банков для включения их в СЗБ. Исходя из поставленной цели, задачами исследования являются сбор и изучение показателей системной значимости Казахстана, России и Беларуси, выявление их особенностей и различий; посредством кластеризации К-средних и модели иерархической кластеризации данных проведение анализа различий между показателями в кластерных группах банков; распределение СЗБ на три уровня системной значимости.

Результаты данного исследования могут представить практический интерес для высших органов экономического союза и национальных регулирующих органов.

Материалы и методы

Для проведения исследования сбор данных осуществлялся из официальных источников стран – участниц ЕАЭС. Выяснилось, что такие страны, как Россия, Беларусь и Казахстан, имеют четкие критерии и методiku отнесения банков второго уровня (коммерческих банков) к

категории системно значимых банков. Киргизия и Армения также имеют методику, однако возникла проблема со сбором данных по банкам. К сожалению, не удалось осуществить сбор всех необходимых данных за три года по киргизским и армянским банкам для проведения расчетов согласно их методике. Сложности в сборе данных по Армении и Киргизии привели к тому, что исследование проводилось с учетом данных лишь трех стран: России, Беларуси и Казахстана. Однако следует отметить, что эти страны являются базовыми в союзе и проведение исследования на базе данных лишь этих стран вполне уместно. Расчеты показателей по банкам согласно методикам каждой страны проводились на основании предоставленных данных уполномоченными органами регулирования финансовых рынков стран, Центральных банков и органов статистики соответствующего государства.

Сведение критериев определения системной значимости банков стран ЕАЭС возможно с применением методов кластерного и дискриминантного анализа. Большое достоинство кластерного анализа в том, что он позволяет производить разбиение объектов не по одному параметру, а по целому набору признаков. Кроме того, кластерный анализ в отличие от большинства математико-статистических методов не накладывает никаких ограничений на вид рассматриваемых объектов и позволяет рассматривать множество исходных данных практически произвольной природы.

В рамках данной работы нами будут применены методологии кластеризации с применения метрик Евклидова расстояния и модели Хэмминга, что позволит понять, имеются ли сходственные признаки, позволяющие говорить о наличии предпосылок для разработки единых критериев СЗБ союза.

Основные положения

Мы проводим анализ критериев идентификации SIBs трех базовых стран (Казахстан, Россия, Беларусь), которые являются ядром экономического интеграционного союза (ЕАЭС). В таблице 1 представлены показатели системной значимости банков и их удельные веса. Хотя критерии во всех трех государствах основаны на рекомендациях Базельского комитета, их удельные веса существенно различаются, равно как и количество коэффициентов внутри каждого критерия. Например, в Республике Казахстан в методике определения SIBs предусмотрено 11 коэффициентов, в Российской Федерации – 6, а в Республике Беларусь – 9. Кроме того, обнаружилось, что в первом блоке показателей «размер банка» в методике России учитываются только активы, в то время как в Казахстане и Беларуси данный блок включает активы и обязательства банков. Следует отметить, что из трех стран перечень системно значимых банков находится в открытом доступе в России и Беларуси, а в Казахстане он не публикуется.

В такой ситуации сложно проводить сравнительный анализ значимости SIBs в экономическом развитии государства и оценивать вклад каждой страны в уровень значимости и влияния G-SIBs (глобальных) в мировой экономике.

Таблица 1 – Показатели системной значимости Казахстана, России и Беларуси

Республика Казахстан		Республика Беларусь		Российская Федерация	
Размер банка	40%	Масштаб деятельности банка	25%	Размер кредитной организации	40%
Взаимосвязанность банка с участниками финансового рынка	20%	Взаимосвязанность банка с банками-резидентами	16%	Взаимосвязанность с кредитными и иными финансовыми организациями	15%
Взаимозаменяемость банка	20%	Значимость банка для экономики	39%	Объем вкладов физических лиц	35%
Комплексность (сложность) проводимых банком операций	20%	Взаимосвязанность банка с нерезидентами	20%	Международная активность	10%
Примечание: Составлено авторами на основе источников [4, 5, 6].					

Создание экономического союза предполагает внедрение интеграционных механизмов регулирования экономических процессов, поскольку банки являются ядром финансовой системы государства, унификация архитектуры банковского регулирования и создание единого надзорного механизма могут стать важнейшим фактором укрепления стрессоустойчивости банковских рынков. Формирование банковских союзов предполагает укрепление партнерства банковских институтов, повышает инновационный потенциал, а также существенно облегчает оценку по регионам. Здесь ярким примером выступает методика определения SIBs на уровне Европейского союза и на уровне каждой страны – члена ЕС. Аналогичным образом создание и успешное функционирование ЕАЭС создают предпосылки к необходимости разработки и универсализации критериев отнесения БВУ к системно значимым банкам. В этой связи возникает объективная необходимость исследования критериев SIBs в странах ЕАЭС и возможностей создания единых критериев для союза. Анализ критериев системной значимости и особенностей регулирования банковских систем стран ЕАЭС позволил применить методы кластерного и дискриминантного анализа.

Поскольку эффективное развитие регионального союза предполагает объективное создание единого экономического и финансового пространства, в определенные периоды развития возникают предпосылки к созданию соответствующих единых норм и наличие предрасположенности к разработке таких стандартов. В результате основная гипотеза исследования сводится к тому, что в настоящий период времени возникли предпосылки создания единых критериев для отнесения СЗБ стран-участниц в группы СЗБ ЕАЭС. Для проверки данной гипотезы нами предлагается применение кластеризационного подхода, позволяющего оценить, действительно ли на сегодня СЗБ стран-участниц имеют сходственные признаки (показатели), позволяющие кластеризовать их в соответствующие группы СЗБ регионального союза и разрабатывать единые критерии для СЗБ союза.

Литературный обзор

Дискуссия о регулировании системно значимых банков, их структуры и принятии рисков велась исследователями задолго до внедрения критериев, установленных Базельским комитетом. В частности, в работе A. Saunders [7] рассмотрена взаимосвязь между структурой собственности банка и принятием риска. Анализ показал, что в период дерегулирования банки, контролируемые акционерами, принимают на себя более высокий риск по сравнению с банками, контролируемые менеджментом. Проблемы регулирования крупнейших банков «too-big-to-fail» освещены в работе V.V. Acharya, T. Yorulmazer [8]. Авторами подчеркивается необходимость разработки регулятивной политики не только на уровне отдельного банка, но и на системном уровне. H. Elsinger [9] провел эмпирический анализ с целью выявления системно значимых банков, используя индивидуальные характеристики учреждений. Исследование базируется на новом методе построения показателей системной значимости отдельных финансовых институтов, учитывающих корреляцию доходности банковских активов, а также согласующихся с анализом рисков на уровне банковской системы.

Одной из важнейших тенденций в сфере банковского регулирования стало внедрение Базельских соглашений. Данные стандарты прошли определенные этапы трансформации – от введения в 1988 г. Базель I до внедрения соглашений Базель III, утвержденных в 2010 г. Вопросы изучения Базельских соглашений и их влияния на финансовую стабильность посвящены работы исследователей I. Angeloni [10], M. Rubio [11], W.J. Taylor [12]. В требованиях Базель III впервые было введено понятие «systemically important financial institutions» (SIFI), прописаны особые требования к этой категории институтов. Работа P. Bongini [13] посвящена изучению реакции финансовых рынков на внедрение регуляторных изменений для системно значимых финансовых институтов (SIFI). Выводы исследователей подтверждают мнение о том, что внедренные реформы являются правильным решением и могут существенно снизить внешние негативные факторы, связанные с SIFI.

Идентификации национальных системно значимых банков (D-SIBs) посвящена работа B. Hmissi [14]. Используя выборку тунисских банков, авторам удалось ранжировать учреждения в соответствии с их Component Expected Shortfall (CES). Ученые J. Brechler и др. [15], осно-

выявляясь на сходстве портфелей банковских активов, исследовали дополнительные особенности системной значимости. С использованием набора описательных методов выявлено несколько кластеров банков. Доля каждого банка невелика, но если их рассматривать как единое целое, то они могут стать системно значимыми. Основываясь на общедоступных данных, исследователями P. Alessandri [16] разработана методология выявления и ранжирования системно значимых финансовых институтов (SIFI). В выборку вошли глобальные банки, банки ЕС и еврозоны. Ученые обнаружили, что за анализируемый период (2007–2012 гг.) системная значимость переместилась из Европы в страны с развивающейся экономикой.

Естественно, что масштабная цель – создание и разработка единых критериев для стран ЕАЭС по отнесению их СЗБ в группу СЗБ союза – может быть осуществлена лишь поэтапно. Невозможно переходить к разработке единых критериев, не проведя исследования относительно того, имеются ли на сегодня вообще предпосылки для создания таких групп и сколько групп вообще целесообразно выделять в рамках регионального союза ЕАЭС.

Результаты и обсуждение

Первоначально кластерный анализ по банкам каждой страны проводился отдельно за последние три года, чтобы выявить группы СЗБ с явно выраженными признаками-доминантами. Нами были выделены три кластера: первого уровня (непосредственно СЗБ, основная группа), второго уровня (группа банков, которые по критериям относятся к СЗБ, но значения их критериев существенно отличаются от значений СЗБ первого уровня) и третьего уровня (потенциальных СЗБ).

Таким образом, анализируя СЗБ России, были получены следующие результаты совокупной статистики (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели совокупной статистики кластерного анализа по России

Variable	01.01.2020				01.01.2021				01.01.2022			
	Min	Max	Mean	Std. deviation	Min	Max	Mean	Std. deviation	Min	Max	Mean	Std. deviation
P	0,003	0,318	0,042	0,076	0,005	0,327	0,043	0,078	0,006	0,326	0,043	0,078
BC1	0,002	0,145	0,030	0,039	0,003	0,173	0,031	0,044	0,003	0,171	0,031	0,043
MA1	0,000	0,333	0,046	0,085	0,000	0,314	0,046	0,085	0,000	0,312	0,047	0,086
BK	0,002	0,444	0,045	0,102	0,002	0,459	0,046	0,105	0,002	0,449	0,046	0,103
BC2	0,000	0,121	0,022	0,035	0,000	0,108	0,021	0,031	0,000	0,107	0,021	0,035
MA2	0,000	0,202	0,044	0,063	0,000	0,215	0,043	0,063	0,000	0,205	0,043	0,058

Примечание: Составлено на основании расчетов авторов.

Поскольку все данные концентрируются вокруг неких центроидов, то описательная статистика характеризует разбросы и уровень колебаний средних значений относительно центроидов групп. В данном случае стандартные отклонения за все три периода очень низки, что говорит о несущественных колебаниях значений относительно полученных результатов.

Матрица корреляций между критериями отнесения к группе СЗБ России показывает очень тесную зависимость между показателями (рисунок 1, стр. 43).

Как видно из матрицы, абсолютно все показатели прямо коррелируют друг с другом и находятся в тесной зависимости друг от друга. Это позволяет говорить о том, что у банков России наблюдается такая тенденция: рост одного критерия банка приводит к росту и другого критерия этого же банка. Следовательно, существует возможность наличия свойства аппроксимации в показателях, точнее сказать, в методике их расчетов, которые использовались в качестве критерия отнесения банка к категории СЗБ. С другой стороны, это подчеркивает наличие между показателями факта того, что все они отражают единое направление движения относительно результатов деятельности банков. По аналогии с показателем корреляции портфеля можно ска-

зять, что, скорее всего, либо в расчетах показателей, либо показатели деятельности банков, взятые за основу, дублируют друг друга по определенным параметрам и некоторые из них, скорее всего, должны быть исключены из показателей отнесения к категории СЗБ.

01.01.2020						
from \ to	P	BC1	MA1	BK	BC2	MA2
P	1	0,884	0,988	0,980	0,689	0,892
BC1	0,884	1	0,904	0,837	0,905	0,897
MA1	0,988	0,904	1	0,949	0,749	0,927
BK	0,980	0,837	0,949	1	0,606	0,803
BC2	0,689	0,905	0,749	0,606	1	0,814
MA2	0,892	0,897	0,927	0,803	0,814	1

01.01.2021						
from \ to	P	BC2	MA2	BK	BC3	MA3
P	1	0,915	0,968	0,981	0,814	0,912
BC1	0,915	1	0,923	0,882	0,952	0,913
MA1	0,968	0,923	1	0,914	0,837	0,957
BK	0,981	0,882	0,914	1	0,776	0,837
BC1	0,814	0,952	0,837	0,776	1	0,848
MA2	0,912	0,913	0,957	0,837	0,848	1

01.01.2022						
from \ to	P	BC3	MA3	BK	BC4	MA4
P	1	0,928	0,963	0,982	0,815	0,906
BC3	0,928	1	0,921	0,896	0,927	0,944
MA3	0,963	0,921	1	0,912	0,881	0,933
BK	0,982	0,896	0,912	1	0,755	0,845
BC4	0,815	0,927	0,881	0,755	1	0,880
MA4	0,906	0,944	0,933	0,845	0,880	1

Рисунок 1 – Матрица корреляций между критериями отнесения к группе СЗБ России

Примечание: Составлено на основании расчетов авторов.

Расстояние между центроидами 1 и 2 групп составляет выше 0,5, между 2 и 3 уровнями – в пределах 0,108–0,138 за последние три года. Это говорит о том, что различия в показателях между 1 и 2 уровнями СЗБ существенные, а между 2 уровнем СЗБ и потенциальными СЗБ – незначительные, но присутствуют. Рассмотрим статистику полученных кластеров (таблица 3, стр. 44).

Можно отметить, что на начало 2020 г. наиболее высокая вариация наблюдается внутри второго кластера (2 уровень СЗБ), а в последующие годы – внутри первого кластера (1 уровень СЗБ). Одновременно в эти же периоды наблюдается изменение и количества банков в группах. В частности, если на начало 2020 г. в 1 уровне СЗБ был всего один банк – АО «Сбербанк», то в последующие годы количество СЗБ 1 уровня увеличивается до двух – АО «Сбербанк» и АО «ВТБ банк». Именно поэтому показатели ВТБ банка улучшаются, что позволяет ему войти в группу СЗБ 1 уровня, вариация внутри групп увеличивается. Это дает возможность понять, что часть показателей ВТБ банка уже соотносится с СЗБ 1 уровня, но часть все также остается характерной для СЗБ 2 уровня

Таблица 3 – Статистика полученных кластеров по СЗБ России

Cluster	01.01.2020			01.01.2021			01.01.2022		
	первый уровень	второй уровень	потенц СЗБ	первый уровень	второй уровень	потенц СЗБ	первый уровень	второй уровень	потенц СЗБ
Number of objects by cluster	1	4	14	2	3	14	1	4	14
Within-cluster variance	0,000	0,021	0,001	0,069	0,004	0,000	0,063	0,003	0,000
Minimum distance to centroid	0,000	0,063	0,014	0,185	0,034	0,010	0,177	0,036	0,012
Average distance to centroid	0,000	0,113	0,020	0,185	0,049	0,019	0,177	0,046	0,020
Maximum distance to centroid	0,000	0,198	0,038	0,185	0,067	0,041	0,177	0,064	0,036
Примечание: Составлено на основании расчетов авторов.									

Вышесказанное утверждение относительно ВТБ банка подтверждается и показателями расстояния соответствующего банка до центра центра группы и средними оценками силуэта (у ВТБ банка на начало 2021 и 2022 гг. оценки силуэта отрицательные). Каждый центр определяет кластер. В этой процедуре каждой точке данных отводится ближайший к ней центр, оболочка которого находится на евклидовом расстоянии. Следует также отметить, что начало 2020 г. средние оценки силуэта показывают, что такие банки, как ГПБ, Альфа Банк, Московский кредитный банк, могут быть отнесены к СЗБ 2 уровня. Значения оценок силуэта у них отрицательные. Однако уже на начало 2021 и 2022 гг. оценки силуэта у данных банков оказываются выше 0, и отнесение этих банков в группу 3 не вызывает сомнений.

Таким образом, получается, что, несмотря на то, что согласно критериям отнесения банков к категории СЗБ в России, в группу СЗБ были включены 12 банков (поскольку их показатели соответствовали требуемым), в действительности их получается гораздо меньше. Результаты анализа свидетельствуют, что устойчиво в группу СЗБ 1 уровня можно отнести лишь два банка: Сбербанк и ВТБ банк. В группу СЗБ 2 уровня можно отнести три банка: ГПБ, Альфа Банк, Московский кредитный банк. А такие банки, как Россельхозбанк, ФК Открытие банк, Совкомбанк, Райффазенбанк, Росбанк, Россия банк и Тинькофф банк, относятся больше к категории потенциально значимых. Это так называемые балансирующие банки, находящиеся в зоне риска, свидетельствующего о том, что они находятся на грани и могут в любой момент по какому-либо из показателей выйти из группы СЗБ, куда они были отнесены Центральным банком России в силу того, что их показатели находятся в пределах заданных критериев отнесения банков в группу СЗБ. С таким же успехом такие банки, как ВБРР, Юникредит банк, ДОМ.РФ, Санкт-Петербург, СМП Банк, Ситибанк, Ак Барс Банк, могут быть вскоре отнесены в группу СЗБ согласно установленным критериям, поскольку в настоящее время они не попадают в данную группу по некоторым отдельным показателям. В реальности же все они находятся практически на той самой балансирующей прямой, отделяющей группу СЗБ от других банков. Именно поэтому, с нашей точки зрения, их следует относить в группу потенциальных СЗБ.

Рассмотрим ситуацию с СЗБ в Беларуси. Анализ СЗБ Беларуси показал следующие результаты совокупной статистики (таблица 4, стр. 45).

Поскольку все данные концентрируются вокруг неких центров, то описательная статистика характеризует разбросы и уровень колебаний средних значений относительно центров групп. В данном случае стандартные отклонения за все три периода очень низкие, что говорит о несущественных колебаниях значений относительно полученных результатов.

Таблица 4 – Показатели совокупной статистики кластерного анализа по Беларуси

Variable	01.01.2020				01.01.2021				01.01.2022			
	Min	Max	Mean	Std. deviation	Min	Max	Mean	Std. deviation	Min	Max	Mean	Std. deviation
И1	0,007	0,329	0,077	0,089	0,009	0,532	0,089	0,138	0,000	0,549	0,088	0,144
И2	0,007	0,362	0,071	0,096	0,007	0,372	0,071	0,098	0,007	0,402	0,072	0,105
И3	0,005	0,250	0,072	0,062	0,007	0,181	0,074	0,052	0,006	0,241	0,074	0,065
И4	0,000	0,999	0,077	0,277	0,000	0,567	0,077	0,160	0,000	0,659	0,075	0,182
И5	0,007	0,439	0,078	0,115	0,008	0,444	0,079	0,118	0,000	0,157	0,042	0,042
И6	0,007	0,509	0,100	0,128	0,009	0,524	0,100	0,132	0,000	0,129	0,056	0,041
И7	0,005	0,424	0,075	0,110	0,006	0,465	0,076	0,121	0,000	0,137	0,040	0,037
И8	0,000	0,382	0,052	0,108	0,000	0,533	0,069	0,145	0,000	0,458	0,068	0,135
И9	0,000	0,378	0,081	0,132	0,000	0,435	0,081	0,143	0,000	0,297	0,066	0,103

Примечание: Составлено на основании расчетов авторов.

Матрица корреляций между показателями критериев отнесения банков в группу СЗБ за последние три года имеет динамику к снижению прямой и сильной взаимозависимости (рисунок 2).

01.01.2020									
from \ to	И1	И2	И3	И4	И5	И6	И7	И8	И9
И1	1	0,986	0,940	0,850	0,975	0,906	0,964	-0,019	0,233
И2	0,986	1	0,942	0,905	0,995	0,939	0,983	-0,064	0,171
И3	0,940	0,942	1	0,863	0,944	0,947	0,947	0,053	0,157
И4	0,850	0,905	0,863	1	0,939	0,958	0,955	-0,146	-0,184
И5	0,975	0,995	0,944	0,939	1	0,959	0,992	-0,071	0,079
И6	0,906	0,939	0,947	0,958	0,959	1	0,976	0,020	-0,065
И7	0,964	0,983	0,947	0,955	0,992	0,976	1	-0,074	0,049
И8	-0,019	-0,064	0,053	-0,146	-0,071	0,020	-0,074	1	0,123
И9	0,233	0,171	0,157	-0,184	0,079	-0,065	0,049	0,123	1
01.01.2021									
from \ to	И1	И2	И3	И4	И5	И6	И7	И8	И9
И1	1	0,986	0,767	0,927	0,987	0,989	0,999	-0,069	0,026
И2	0,986	1	0,797	0,939	0,998	0,966	0,988	-0,078	0,143
И3	0,767	0,797	1	0,637	0,789	0,785	0,761	0,122	0,280
И4	0,927	0,939	0,637	1	0,935	0,901	0,930	-0,185	0,067
И5	0,987	0,998	0,789	0,935	1	0,967	0,988	-0,062	0,115
И6	0,989	0,966	0,785	0,901	0,967	1	0,988	-0,010	-0,056
И7	0,999	0,988	0,761	0,930	0,988	0,988	1	-0,085	0,036
И8	-0,069	-0,078	0,122	-0,185	-0,062	-0,010	-0,085	1	0,003
И9	0,026	0,143	0,280	0,067	0,115	-0,056	0,036	0,003	1
01.01.2022									
from \ to	И1	И2	И3	И4	И5	И6	И7	И8	И9
И1	1	0,995	0,897	0,979	-0,042	-0,173	-0,064	-0,076	-0,004
И2	0,995	1	0,893	0,982	0,012	-0,138	-0,015	-0,085	0,052
И3	0,897	0,893	1	0,832	0,264	0,202	0,224	0,073	0,099

Продолжение рисунка 2

И4	0,979	0,982	0,832	1	-0,080	-0,266	-0,109	-0,206	-0,002
И5	-0,042	0,012	0,264	-0,080	1	0,866	0,957	0,228	0,673
И6	-0,173	-0,138	0,202	-0,266	0,866	1	0,907	0,377	0,548
И7	-0,064	-0,015	0,224	-0,109	0,957	0,907	1	0,193	0,744
И8	-0,076	-0,085	0,073	-0,206	0,228	0,377	0,193	1	0,285
И9	-0,004	0,052	0,099	-0,002	0,673	0,548	0,744	0,285	1

Рисунок 2 – Матрица корреляций между показателями критериев отнесения банков в группу СЗБ по Беларуси

Примечание: Составлено на основании расчетов авторов.

Если на начало 2020 и 2021 гг. наблюдалась сильная и прямая зависимость между 7 показателями И1–И7, то на начало 2022 г. ситуация существенно изменилась. Положительная зависимость сохранилась между показателями И1–И4, они продолжали двигаться в одном направлении. А вот показатели И5–И7 поменяли свое направление. Именно такое изменение в динамике показателей критериев отнесения банков в группу СЗБ привело к неоднородности уровней кластеров в Беларуси.

Расстояние между центроидами 1 и 2 групп составляет выше 1, между 2 и 3 уровнями – в пределах 0,306–0,357 за последние три года. Это говорит о том, что различия в показателях между 1 и 2 уровнями СЗБ существенные, а между 2 уровнем СЗБ и потенциальными СЗБ незначительные, но присутствуют. Следует также отметить, что эти различия все же выше, чем, например, наблюдались у банков России.

Рассмотрим статистику полученных кластеров (таблица 5).

Таблица 5 – Статистика полученных кластеров по СЗБ Беларуси

Cluster	01.01.2020			01.01.2021			01.01.2022		
	первый уровень	второй уровень	потенц СЗБ	первый уровень	второй уровень	потенц СЗБ	первый уровень	второй уровень	потенц СЗБ
Number of objects by cluster	1	5	7	1	4	8	1	4	8
Within-cluster variance	0,000	0,032	0,000	0,000	0,109	0,007	0,000	0,024	0,047
Minimum distance to centroid	0,000	0,083	0,000	0,000	0,149	0,042	0,000	0,061	0,153
Average distance to centroid	0,000	0,152	0,000	0,000	0,266	0,077	0,000	0,118	0,153
Maximum distance to centroid	0,000	0,366	0,000	0,000	0,421	0,115	0,000	0,369	0,153

Примечание: Составлено на основании расчетов авторов.

Можно отметить, что на начало 2020 и 2021 гг. наиболее высокая вариация наблюдается внутри второго кластера (2 уровень СЗБ), на начало 2022 г. – внутри третьего кластера (потенциальные СЗБ). Одновременно в рассматриваемые периоды наблюдается изменение и количества банков во 2 и 3 группах. В частности, во все периоды в группе 1 уровня СЗБ находится лишь один банк – Беларусбанк. Количество банков СЗБ 2 уровня и потенциальных СЗБ в период начала 2021–2022 гг. меняется по сравнению с началом 2020 г. Так, если на начало 2020 г. во 2 уровне СЗБ было пять банков – Белагропромбанк, Сбер Банк, Банк БелВЭБ, Белинвестбанк

и Белгазпромбанк, то на начало 2021 г. количество СЗБ 2 уровня снижается до четырех банков – Белагропромбанк, Приорбанк, Банк БелВЭБ и Белгазпромбанк, а на начало 2022 г. хотя и остается прежним (четыре банка), но меняется несколько состав группы – Белагропромбанк, Сбер Банк, Белинвестбанк и Белгазпромбанк. Вот об этих постоянных изменениях и свидетельствовали корреляционные показатели в матрице.

Интересен тот факт, что большинство банков Беларуси, отнесенные Центральным банком страны в группу СЗБ 1 уровня, оказались по показателям больше принадлежащими к уровню ниже, то есть СЗБ 2 уровня. А некоторые банки по показателям из СЗБ 1 уровня переходят в группу потенциальных СЗБ. Например, Сбер Банк и Приорбанк, относимые по расчетам Центрального банка Беларуси к категории СЗБ 1 уровня, попадали в группу даже потенциальных СЗБ в разные периоды. Это говорит о том, что границы между СЗБ и потенциальными СЗБ еще более неустойчивы, чем, например, согласно критериям России. Возможно, имеет смысл устанавливать более высокие четкие границы между уровнями СЗБ и другими банками. В противном случае из года в год будут наблюдаться постоянный сдвиг и изменения состава групп СЗБ, что ставит под определенные сомнения такую классификацию в стране.

Рассмотрим ситуацию с СЗБ в Казахстане. Анализ СЗБ Казахстана показал следующие результаты совокупной статистики (таблица 6).

Таблица 6 – Совокупная статистика кластерного анализа по СЗБ Казахстана

Variable	01.01.2020				01.01.2021				01.01.2022			
	Min	Max	Mean	Std. deviation	Min	Max	Mean	Std. deviation	Min	Max	Mean	Std. deviation
П1	0,025	0,342	0,080	0,089	0,025	0,328	0,080	0,085	0,027	0,309	0,081	0,080
П2	0,025	0,340	0,080	0,088	0,025	0,326	0,081	0,084	0,027	0,303	0,081	0,078
П3	0,011	0,511	0,081	0,145	0,010	0,470	0,080	0,131	0,016	0,497	0,088	0,137
П4	0,000	0,282	0,085	0,092	0,000	0,286	0,080	0,093	0,000	0,398	0,097	0,134
П5	0,001	0,367	0,086	0,101	0,001	0,343	0,086	0,096	0,001	0,328	0,086	0,096
П6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
П7	0,007	0,293	0,081	0,075	0,006	0,295	0,081	0,076	0,005	0,313	0,082	0,085
П8	0,000	0,567	0,091	0,177	0,000	0,590	0,092	0,181	0,000	0,381	0,091	0,145
П9	0,000	0,473	0,126	0,146	0,000	0,339	0,072	0,100	0,000	0,478	0,131	0,139
П10	0,000	0,473	0,126	0,146	0,000	0,339	0,072	0,100	0,000	0,478	0,131	0,139
П11	0,003	0,425	0,109	0,119	0,001	0,399	0,110	0,129	0,000	0,237	0,086	0,079

Примечание: Составлено на основании расчетов авторов.

Поскольку все данные концентрируются вокруг неких центроидов, то описательная статистика характеризует разбросы и уровень колебаний средних значений относительно центроидов групп. В данном случае стандартные отклонения за все три периода очень низкие, что говорит о несущественных колебаниях значений относительно полученных результатов.

Матрица корреляций между показателями критериев отнесения банков в группу СЗБ за последние три года имеет динамику к снижению прямой и сильной взаимозависимости (рисунок 3, стр. 48).

Если рассмотреть результаты корреляций между показателями, то можно отметить, что значения практически не менялись за последние три года за незначительными исключениями по показателям П8–П11 в сторону снижения.

Расстояние между центроидами 1 и 2 групп составляло выше 1 в период на начало 2020 г., но сократилось до уровня выше 0,5 на начало 2021 г. Между 2 и 3 уровнями – в пределах 0,117–0,270 за первые два периода. Это говорит о том, что различия в показателях между 1 и 2 уровнями СЗБ существенные, а между 2 уровнем СЗБ и потенциальными СЗБ незначительные, но присутствуют. Однако такая ситуация была характерна для периодов начала 2020 и 2021 гг. На начало 2022 г. статистика показывает существенную разницу между центроидами 1 и 2 уровня, но вместе с тем приближает 3 уровень кластера к 1 и 2. Это наблюдается, поскольку показатели

банков, входивших в первые два периода в группе 1, существенно снизились, и это привело к тому, что по некоторым показателям банки 1 уровня СЗБ стали походить на показатели банков 2 уровня СЗБ и даже некоторых потенциальных СЗБ.

01.01.2020										
from \ to	П1	П2	П3	П4	П5	П7	П8	П9	П10	П11
П1	1	1,000	0,977	0,537	0,963	0,974	0,014	0,698	0,698	0,882
П2	1,000	1	0,974	0,540	0,961	0,976	0,023	0,682	0,682	0,877
П3	0,977	0,974	1	0,602	0,926	0,932	0,038	0,746	0,746	0,938
П4	0,537	0,540	0,602	1	0,428	0,532	0,755	0,221	0,221	0,672
П5	0,963	0,961	0,926	0,428	1	0,968	-0,007	0,704	0,704	0,825
П7	0,974	0,976	0,932	0,532	0,968	1	0,095	0,629	0,629	0,793
П8	0,014	0,023	0,038	0,755	-0,007	0,095	1	-0,263	-0,263	0,126
П9	0,698	0,682	0,746	0,221	0,704	0,629	-0,263	1	1,000	0,677
П10	0,698	0,682	0,746	0,221	0,704	0,629	-0,263	1,000	1	0,677
П11	0,882	0,877	0,938	0,672	0,825	0,793	0,126	0,677	0,677	1
01.01.2021										
from \ to	П1	П2	П3	П4	П5	П7	П8	П9	П10	П11
П1	1	1,000	0,985	0,725	0,944	0,976	0,044	0,877	0,877	0,651
П2	1,000	1	0,984	0,728	0,944	0,977	0,057	0,871	0,871	0,658
П3	0,985	0,984	1	0,769	0,911	0,947	0,014	0,916	0,916	0,614
П4	0,725	0,728	0,769	1	0,536	0,636	0,451	0,759	0,759	0,720
П5	0,944	0,944	0,911	0,536	1	0,962	-0,026	0,835	0,835	0,616
П7	0,976	0,977	0,947	0,636	0,962	1	0,097	0,812	0,812	0,657
П8	0,044	0,057	0,014	0,451	-0,026	0,097	1	-0,009	-0,009	0,685
П9	0,877	0,871	0,916	0,759	0,835	0,812	-0,009	1	1,000	0,581
П10	0,877	0,871	0,916	0,759	0,835	0,812	-0,009	1,000	1	0,581
П11	0,651	0,658	0,614	0,720	0,616	0,657	0,685	0,581	0,581	1
01.01.2022										
from \ to	П1	П2	П3	П4	П5	П7	П8	П9	П10	П11
П1	1	0,999	0,955	0,602	0,923	0,982	-0,007	0,122	0,122	0,645
П2	0,999	1	0,949	0,610	0,924	0,984	0,003	0,106	0,106	0,664
П3	0,955	0,949	1	0,575	0,831	0,897	0,037	0,216	0,216	0,515
П4	0,602	0,610	0,575	1	0,364	0,564	0,648	-0,042	-0,042	0,762
П5	0,923	0,924	0,831	0,364	1	0,952	-0,178	0,040	0,040	0,625
П7	0,982	0,984	0,897	0,564	0,952	1	-0,039	0,040	0,040	0,665
П8	-0,007	0,003	0,037	0,648	-0,178	-0,039	1	-0,135	-0,135	0,414
П9	0,122	0,106	0,216	-0,042	0,040	0,040	-0,135	1	1,000	-0,083
П10	0,122	0,106	0,216	-0,042	0,040	0,040	-0,135	1,000	1	-0,083
П11	0,645	0,664	0,515	0,762	0,625	0,665	0,414	-0,083	-0,083	1

Рисунок 3 – Матрица корреляций между показателями критериев отнесения банков в группу СЗБ Казахстана

Примечание: Составлено на основании расчетов авторов.

Следует также отметить, что эти различия намного ниже, чем, например, наблюдались у банков России и Беларуси. Рассмотрим статистику полученных кластеров (таблица 7, стр. 49).

Можно отметить, что на начало 2020 и 2021 гг. наиболее высокая вариация наблюдается внутри второго кластера (2 уровень СЗБ) и третьего кластера (потенциальные СЗБ), на начало 2022 г. – внутри первого и второго кластеров. Одновременно в рассматриваемые периоды наблюдается изменение и количества банков во всех группах.

Таблица 7 – Статистика полученных кластеров по СЗБ Казахстана

Cluster	01.01.2020			01.01.2021			01.01.2022		
	первый уровень	второй уровень	потенц СЗБ	первый уровень	второй уровень	потенц СЗБ	первый уровень	второй уровень	потенц СЗБ
Number of objects by cluster	1	4	6	2	3	6	2	4	5
Within-cluster variance	0,000	0,092	0,030	0,421	0,036	0,015	0,215	0,089	0,016
Minimum distance to centroid	0,000	0,073	0,122	0,459	0,109	0,047	0,260	0,104	0,078
Average distance to centroid	0,000	0,234	0,154	0,459	0,152	0,094	0,367	0,228	0,108
Maximum distance to centroid	0,000	0,407	0,193	0,459	0,180	0,220	0,491	0,298	0,162
Примечание: Составлено на основании расчетов авторов.									

В частности, если на начало 2020 г. в 1 уровень СЗБ входил лишь один банк – Халык банк, то в последующие годы в данную группу входили уже два банка – Халык банк и Сбербанк Казахстана. При этом такая группировка получилась не потому, что существенно улучшились показатели АО «Сбербанк», а потому, что снизились значения по показателям Халык банка, что позволило соотнести оба банка в один кластер 1 уровня.

Во вторую группу СЗБ на начало 2020 г. входили четыре банка Казахстана: Сбербанк Казахстана, Forte банк, Банк Центр Кредит и АТФБанк (Jusan Bank). На начало 2021 г. состав группы несколько изменился: АО «Каспи банк», Forte банк, Банк Центр Кредит, а на начало 2022 г. – Каспи банк, First Heartland Jusan Bank, Bank RBK и Ситибанк Казахстана.

В группу потенциальных СЗБ на начало 2020 г. входили шесть банков: Каспи банк, Отбасы банк (Жилстройсбербанк Казахстана), First Heartland Jusan Bank, Евразийский Банк, Bank RBK и Ситибанк Казахстан. На начало 2021 г. из состава вышел Каспи банк, перейдя на уровень выше во 2 группу. На начало 2022 г. в группу потенциальных СЗБ Казахстана вошли пять банков: Forte банк, Банк Центр Кредит, Отбасы банк (Жилстройсбербанк Казахстана), Евразийский Банк и АТФБанк (Jusan Bank).

Наблюдается неустойчивость и переходы между последними двумя уровнями, что свидетельствует о том, что имеется тонкая грань от нахождения банка в категории СЗБ 2 уровня и потенциальными СЗБ. Получается, что банки, которые были отнесены в группу СЗБ по критериям НБРК, в частности Каспи банк и First Heartland Jusan Bank, все же находятся практически на той самой балансирующей прямой, отделяющей группу СЗБ от других банков. Именно поэтому, с нашей точки зрения, их следует относить в группу потенциальных СЗБ.

Заключение

Применение различных метрик и методов кластеризации позволило провести первоначальное исследование о возможности и наличии потенциала стран-участниц в отношении разработки единых критериев для СЗБ союза ЕАЭС. Первый этап кластеризации позволил определить наличие родственных свойств у СЗБ стран-участниц для того, чтобы выявить наличие предпосылок для создания единого пространства СЗБ регионального союза. Как показал анализ, лишь наименьшее количество СЗБ стран-участниц (то есть отнесенные к данной категории по внутренним критериям стран) имеет сходственные признаки, позволяющие четко отнести их к тому или иному уровню кластеризации в региональном союзе. Как оказалось, большинство СЗБ стран-участниц не имеют четких родственных свойств (показателей), которые позволяли бы их бесспорно относить к определенному уровню: первому, второму или третьему.

Анализ динамики показателей кластеризации за три года показал, что СЗБ стран-участниц часто меняют уровень, поскольку критерии нестабильны. Следовательно, при необходимости разработки единых критериев следует учесть данный момент и выбирать такие критерии, которые, во-первых, не аппроксимированы друг с другом, то есть один показатель не влияет напрямую на результат второго показателя. И, во-вторых, критерии настолько четко и жестко определены, коридор показателей настолько узок, что сходственные признаки (показатели) существенно отличительны, чтобы СЗБ были явно отнесены к 1 уровню – интеграционных СЗБ.

Последующее имитационное моделирование (2 этап, продолжение исследования) позволит определить, сколько оптимально уровней/кластеров следует выделить в региональном союзе.

Учитывая продолжающиеся процессы интеграции и гармонизации регулирования в банковской сфере государств – членов ЕАЭС, результаты этого исследования могут представить практический интерес для высших органов экономического союза и национальных регулирующих органов.

ЛИТЕРАТУРА

1 Евразийский экономический союз в цифрах. Краткий статистический сборник за 2021 год. URL: https://eec.eaeunion.org/comission/department/dep_stat/union_stat/

2 Global systemically important banks: assessment methodology and the additional loss absorbency requirement // Basel Committee on Banking Supervision. November 2011. URL: <https://www.bis.org/publ/bcbs207.pdf>.

3 A framework for dealing with domestic systemically important banks // Basel Committee on Banking Supervision. October 2012. URL: <https://www.bis.org/publ/bcbs233.pdf>.

4 Правила отнесения финансовых организаций к числу системно значимых. Утверждены Постановлением Правления Национального Банка Республики Казахстан от 23 декабря 2019 года № 240. URL: <https://www.nationalbank.kz>

5 Инструкция о порядке определения системно значимых банков, небанковских кредитно-финансовых организаций. Утверждена Постановлением Правления Национального Банка Республики Беларусь от 18 мая 2017 года № 180. URL: <https://www.nbrb.by/>

6 О методике определения системно значимых кредитных организаций. Утверждена Указанием Центрального Банка Российской Федерации от 13 апреля 2021 года № 5778-У. URL: <https://www.cbr.ru/>

7 Saunders A., Strock E., Travlos N.G. Ownership structure, deregulation, and bank risk taking // The Journal of Finance. 1990, vol. 45, no. 2, pp. 643–654.

8 Acharya V.V., Yorulmazer T. Too many to fail – An analysis of time-inconsistency in bank closure policies // Journal of financial intermediation. 2007, vol. 16(1), pp. 1–31.

9 Elsinger H., Lehar A., Summer M. Risk assessment for banking systems // Management science. 2006, vol. 52, no. 9, pp. 1301–1314.

10 Angeloni I., Faia E. Capital regulation and monetary policy with fragile banks // Journal of Monetary Economics. 2013, vol. 60(3), pp. 311–324.

11 Rubio M., Carrasco-Gallego J.A. The new financial regulation in Basel III and monetary policy: A macroprudential approach // Journal of Financial Stability. 2016, vol. 26, pp. 294–305.

12 Tayler W.J., Zilberman R. Macroprudential regulation, credit spreads and the role of monetary policy // Journal of Financial Stability. 2016, vol. 26, pp. 144–158.

13 Bongini P., Nieri L., Pelagatti M. The importance of being systemically important financial institutions // Journal of Banking & Finance. 2015. Vol. 50. P. 562–574.

14 Hmissi B., Bejaoui A., Snoussi W. On identifying the domestic systemically important banks: The case of Tunisia // Research in International Business and Finance. 2017. Vol. 42. P. 1343–1354.

15 Brechler J. et al. Similarity and clustering of banks: Application to the credit exposures of the Czech banking sector // Czech National Bank. 2014. No. 4.

16 Alessandri P., Masciantonio S., Zaghini A. Tracking banks' systemic importance before and after the crisis // International Finance. 2015. Vol. 18. No. 2. P. 157–186.

REFERENCES

1 Evrazijskij jekonomicheskij sojuz v cifrah. Kratkij statisticheskij sbornik za 2021 god. URL: https://eec.eaeunion.org/comission/department/dep_stat/union_stat/. (In Russian).

2 Global systemically important banks: assessment methodology and the additional loss absorbency requirement // Basel Committee on Banking Supervision. November 2011. URL: <https://www.bis.org/publ/bcbs207.pdf>. (In English).

- 3 A framework for dealing with domestic systemically important banks // Basel Committee on Banking Supervision. October 2012. URL: <https://www.bis.org/publ/bcbs233.pdf>. (In English).
- 4 Pravidla otnesenija finansovyh organizacij k chislu sistemno znachimyh. Utverzhdeny Postanovleniem Pravlenija Nacional'nogo Banka Respubliki Kazahstan ot 23 dekabnja 2019 goda No. 240. URL: <https://www.nationalbank.kz>. (In Russian).
- 5 Instrukcija o porjadke opredelenija sistemno znachimyh bankov, nebankovskih kreditno-finansovyh organizacij. Utverzhdena Postanovleniem Pravlenija Nacional'nogo Banka Respubliki Belarus' ot 18 maja 2017 goda № 180. URL: <https://www.nbrb.by/>. (In Russian).
- 6 O metodike opredelenija sistemno znachimyh kreditnyh organizacij. Utverzhdena Ukazaniem Central'nogo Banka Rossijskoj Federacii ot 13 aprelja 2021 goda № 5778-U. URL: <https://www.cbr.ru/>. (In Russian).
- 7 Saunders A., Strock E., Travlos N.G. (1990) Ownership structure, deregulation, and bank risk taking // The Journal of Finance. vol. 45, no. 2, pp. 643–654. (In English).
- 8 Acharya V.V., Yorulmazer T. (2007) Too many to fail – An analysis of time-inconsistency in bank closure policies // Journal of financial intermediation, vol. 16(1), pp. 1–31. (In English).
- 9 Elsinger H., Lehar A., Summer M. (2006) Risk assessment for banking systems // Management science, vol. 52, no. 9, pp. 1301–1314. (In English).
- 10 Angeloni I., Faia E. (2013) Capital regulation and monetary policy with fragile banks // Journal of Monetary Economics, vol. 60(3), pp. 311–324. (In English).
- 11 Rubio M., Carrasco-Gallego J.A. (2016) The new financial regulation in Basel III and monetary policy: A macroprudential approach // Journal of Financial Stability, vol. 26, pp. 294–305. (In English).
- 12 Tayler W.J., Zilberman R. (2016) Macroprudential regulation, credit spreads and the role of monetary policy // Journal of Financial Stability, vol. 26, pp. 144–158. (In English).
- 13 Bongini P., Nieri L., Pelagatti M. (2015) The importance of being systemically important financial institutions // Journal of Banking & Finance. Vol. 50. P. 562–574. (In English).
- 14 Hmissi B., Bejaoui A., Snoussi W. (2017) On identifying the domestic systemically important banks: The case of Tunisia // Research in International Business and Finance. Vol. 42. P. 1343–1354. (In English).
- 15 Brechler J. et al. (2014) Similarity and clustering of banks: Application to the credit exposures of the Czech banking sector // Czech National Bank. No. 4. (In English).
- 16 Alessandri P., Masciantonio S., Zaghini A. (2015) Tracking banks' systemic importance before and after the crisis // International Finance. Vol. 18. No. 2. P. 157–186. (In English).

Э.А. РУЗИЕВА,*¹

э.ф.к., қауымдастырылған профессор.

*e-mail: earuzieva@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-9120-7776

С.А. СВЯТОВ,²

д.ф.к., профессор.

e-mail: serik.svyatov@narxoz.kz

ORCID ID: 0000-0002-3320-1568

А.Ю. ДАЛЬКЕ,²

докторант.

e-mail: alena.dalke@narxoz.kz

ORCID ID: 0000-0002-8284-9053

¹Алматы технологиялық университеті,

Алматы қ., Қазақстан

²Нархоз университеті,

Алматы қ., Қазақстан

АЙМАҚТЫҚ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ОДАҚТАРДА ЖҮЙЕЛІ МАҢЫЗЫ БАР БАНКТЕРДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ АЛҒЫ ШАРТТАРЫН ЗЕРТТЕУ

Андатпа

Ұлттық жүйелік маңызы бар банктер (D-SIBs) үшін ережелер әзірленгеннен бері он жылдан астам уақыт өткеніне қарамастан, жүйелік маңызы бар банктерді (ЖМБ) сәйкестендіру және оларды реттеу мәселелері бүгінгі күнге дейін өзекті болып қала береді. Әсіресе аймақтық экономикалық бірлестіктер шеңберінде

жүйелі маңызы бар банктерді сәйкестендірудің бірыңғай критерийлерін қалыптастыру мүмкіндігі ерекше қызығушылық танытады. Зерттеу кластерлеу тәсілі арқылы қатысушы елдердің (Қазақстан, Беларусь, Ресей) банктерін Еуразиялық экономикалық одақ (ЕАЭО) деңгейіндегі ЖМБ санатына жатқызу үшін бірыңғай критерийлер құрудың алғы шарттары мен іргелі мүмкіндіктерін зерделеуге бағытталған. Евклидтік қашықтық метрикаларын және Хамминг модельдерін қолданумен кластерлеу әдіснамасы ЕАЭО Одағының ЖҚБ үшін бірыңғай өлшемшарттарды әзірлеуге қатысты қатысушы елдердің әлеуетінің болуы туралы бастапқы зерттеу жүргізуге мүмкіндік берді. Талдау нәтижелері қатысушы елдердің одақ шеңберінде бірыңғай критерийлерді әзірлеу үшін әлеуеті мен кейбір алғы шарттары бар екенін көрсетті. Алайда қатысушы елдердің жүйелі маңызды банктері деңгейлерді жиі өзгертетіні анықталды, өйткені критерийлер тұрақты емес. Сондықтан бірыңғай критерийлерді қалыптастыру кезінде осы сәтті ескеріп, бір-бірінен алшақ, бірақ ұқсас белгілері ерекшеленетін критерийлерді әзірлеу керек. Зерттеу екі бөлімнен тұрады, бұл жұмыстың бірінші бөлімі.

Тірек сөздер: жүйелі маңызы бар банктер, жүйелік маңыздылық көрсеткіштері, экономикалық одақ, қатысушы елдер, сәйкестендіру, кластерлеу, бірыңғай критерийлер.

E.A. RUZIYEVA,*¹

c.e.s., associate professor.

*e-mail: earuzieva@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-9120-7776

S.A. SVYATOV,²

d.e.s., professor.

e-mail: serik.svyatov@narxoz.kz

ORCID ID: 0000-0002-3320-1568

A.YU. DALKE,²

PhD student.

e-mail: alena.dalke@narxoz.kz

ORCID ID: 0000-0002-8284-9053

¹Almaty Technological University

Almaty, Kazakhstan

²Narxoz University

Almaty, Kazakhstan

STUDY OF PREREQUISITES FOR THE FORMATION OF SYSTEMATICALLY IMPORTANT BANKS IN REGIONAL ECONOMIC ASSOCIATIONS

Abstract

Despite the fact that more than ten years have passed since the rules for domestic systemically important banks (D-SIBs) were developed, the issues of identification of systemically important banks (SIB) and their regulation remain relevant today. Of particular interest is the possibility of forming uniform criteria for identifying systemically important banks within the framework of regional economic associations. The study is aimed at studying the prerequisites and fundamental possibilities of creating common criteria for classifying banks of the participating countries (Kazakhstan, Belarus, Russia) as SIB at the level of the Eurasian Economic Union (EAEU) through a clusterization approach. Clustering methodologies using Euclidean distance metrics and the Hamming model allowed for an initial study on the potential of the participating countries to develop common criteria for the SIB of the EAEU Union. The results of the analysis showed that the participating countries have the potential and some prerequisites for the development of common criteria within the union. However, it was found that the systemically important banks of the participating countries often change the level, since the criteria are not stable. Therefore, when forming uniform criteria, this point should be taken into account and criteria should be developed that are not approximated with each other, and similar features are significantly distinctive. The study consists of two parts, this work is the first part.

Key words: systemically important banks, systemic importance indicators, economic union, member states, identification, clustering, unified criteria.