

УДК 659.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ КОЭФФИЦИЕНТОВ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ БАНКОВ С ИММОБИЛИЗОВАННЫМИ АКТИВАМИ БАНКОВ И С ИТ-РЫНКОМ**А.А. Шматков**

Российский университет дружбы народов имени П. Лумумбы, Москва, email: 1142230391@pfur.ru

Аннотация. Рассматривается задача исследования взаимосвязей коэффициентов финансовой устойчивости банков с иммобилизованными активами банков и с ИТ-рынком на примере Совкомбанка, Сбербанка, Альфа-Банка и Т-Банка. Для оценки взаимосвязей используются методы и подходы корреляционного анализа. Предлагаемый подход имеет простую математическую реализацию. Описанный в статье метод корреляционного анализа может быть полезен для оценки перспектив развития цифровых экосистем банков и влияния цифровой экосистемы на финансовую устойчивость банков. Проводится исследование в отдельности по каждому банку, выявляются основные тенденции и направления, на основе полученных данных можно сделать конструктивный вывод о банковской среде в целом. Для реализации метода корреляционного анализа используется программа EvIEWS. Приводится пример корреляционного анализа.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, цифровая экосистема банка, корреляционный анализ, EvIEWS, иммобилизованные активы, ИТ-рынок.

STUDY OF INTERRELATIONS OF BANKS' FINANCIAL STABILITY RATIOS WITH IMMOBILISED ASSETS OF BANKS AND WITH THE IT MARKET**A.A. Shmatkov**

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, email: 1142230391@pfur.ru

Abstract. The paper considers the task of studying the interrelationship of banks' financial stability ratios with immobilized assets of banks and with the IT market on the example of Sovcombank, Sberbank, Alfa Bank and T-Bank. Correlation analysis methods and approaches are used to assess the relationships. The proposed approach has a simple mathematical implementation. The method of correlation analysis described in the article can be useful for assessing the prospects of development of digital ecosystems of banks and the impact of digital ecosystem on the financial stability of banks. The study is carried out separately for each bank, the main trends and directions are identified, and on the basis of the data obtained, a constructive conclusion about the banking environment as a whole can be drawn. EvIEWS software is used to implement the correlation analysis method. An example of correlation analysis is given.

Keywords: financial stability, digital bank ecosystem, correlation analysis, EvIEWS, immobilised assets, IT marketplace.

Дата поступления статьи в редакцию: 01.04.2025

Дата принятия статьи в печать: 30.04.2025

Введение

В условиях развития цифровых технологий стремительно трансформируется банковская сфера. Банки для того, чтобы успевать за новыми технологиями и сохранить конкурентоспособность, активно внедряют инновационные технологии, трансформируют свои собственные бизнес – процессы и развивают цифровые экосистемы. Ключевым фактором развития цифровых экосистем является своевременное эффективное управление своими финансовыми ресурсами и поддержание финансовой устойчивости, а также инвестирование в нефинансовые услуги. В последние годы развитие цифровых экосистем для банков стало возможностью привлечь новых клиентов и удержать лидирующие позиции среди крупных банков. Цифровая банковская экосистема также направлена на обработку большого объема данных и защиту персональных данных клиентов. Инвестирование в цифровую банковскую систему для банков обходится дорого, поэтому создавать и развивать цифровые экосистемы могут позволить себе только крупные банки с большим запасом ликвидности. Банки с небольшим запасом ликвидности не создают цифровые экосистемы, так как не смогут выдержать конкуренции на рынке и предоставить необходимые условия для ее поддержания.

Зависимость цифровой экосистемы банка и ее финансовой устойчивости исследуется на протяжении последних лет. Оценка взаимосвязи финансовой устойчивости и цифровой экосистемы создает

много вопросов. Вопросы связаны с отсутствием единой методологии, которую можно использовать для оценки взаимосвязи цифровой экосистемы банков и финансовой устойчивости. В своих публикациях и отчетах Центральный Банк не дает инструкций или не вводит обязательные нормативы по оценке цифровых экосистем и их контролю. Центральный Банк дает только рекомендации и высказывает свои опасения по развитию цифровых экосистем. В докладе для общественной консультации по экосистемам Центральный Банк выделил иммобилизованные активы банка — это внеоборотные непрофильные активы и прочие неликвидные активы. Также Центральный Банк планирует ввести риск — чувствительный лимит для иммобилизованных активов. Лимит предлагается установить в размере 30% от совокупного капитала и распространить на широкий перечень активов, например:

- основные средства;
- непрофильное имущество (включая инвестиционную недвижимость);
- вложения в нефинансовые организации (в том числе через гибридные инструменты);
- вложения в инвестиционные фонды, включая ЗПИФ (в части имущества, сформированного за счет ИА);
- другие активы, не предполагающие требований по возврату денежных средств, которые создают повышенные риски для кредиторов и вкладчиков [1].

В связи с активным развитием цифровой экосистемы были предложены коэффициенты финансовой устойчивости, на которые нужно обратить внимание при взаимосвязи с цифровой экосистемой банка и ИТ-рынка в целом, был проведен корреляционный анализ.

Актуальность темы обусловлена тем, как цифровая экосистема банка и ИТ-рынок связаны с финансовой устойчивостью банков и целесообразно ли развитие цифровой экосистемы банка. Объектом исследования данной статьи является цифровая экосистема банка. Предметом исследования являются коэффициенты финансовой устойчивости, которые связаны с иммобилизованными активами банка и ИТ-рынком. Целью исследования является с помощью корреляционного анализа оценить взаимосвязь коэффициентов финансовой устойчивости банков и цифровой экосистемы банка с ИТ-рынком. Научная новизна статьи заключается в обосновании коэффициентов финансовой устойчивости, чтобы оценить взаимосвязь между иммобилизованными активами банка и ИТ-рынком.

Материал и методы исследования

Для анализа взаимосвязи влияния иммобилизованных активов и ИТ-рынка на финансовую устойчивость банка была изучена научная литература.

Ларионова И.В и Мешкова И.В. предлагают рассматривать цифровую экосистему с точки зрения понятийного аппарата, типологии на другие, еще недостаточно разработанные вопросы как монополизация рынка в связи с распространением экосистем, границы их функционирования, риски и направления регулирования, так как данные вопросы не проработаны в России [2].

Никитин Т.С., Орлов Д.В., Исакова Н.Ю. для оценки цифровой экосистемы банка предлагают проанализировать чистую прибыль банка за последние 15 лет. Исходя из ее объемов, можно сделать выводы о том, какой эффект для бизнеса в российских реалиях может иметь построение банковской экосистемы [3].

Андрюшин С.А., Григорьев Р.А. предлагают оценить эффективность цифровой банковской экосистемы, анализируя активы и нормативы банков [4]. Авторы особое внимание уделили иммобилизованным активам, которые использует Центральный Банк для комплексного обозначения нефинансовых активов банка.

Сабитова Н.М. и Леонов М.В. рассматривают финансовую стабильность в условиях внедрения цифровой экосистемы с учетом определения системного риска банковских экосистем. Выделяют специфические источники и раскрывают этапы распространения такого риска. Дают предложения по совершенствованию регулирования в части установления критериев отнесения банковских экосистем к системно значимым кредитным организациям [5].

Ушанов А.Е. по результатам исследования пришел к выводу, что реализация в практике российских кредитных организаций такой перспективной бизнес-модели деятельности, как экосистема, наряду с несомненными преимуществами, объективно содержит в себе определенные риски и угрозы, как для самих банков, так и для клиентов — физических и юридических лиц [6]. Автор предполагает, что государство должно регулировать и вводить меры поддержки для физических и юридических лиц в процессе развития цифровых экосистем. Также он считает, что доходы от нефинансового сектора услуг банкам требуется направлять на развитие непосредственно финансовых услуг и укреплять свою финансовую устойчивость.

Регулирование цифровых экосистем Центральным Банком может негативно сказаться на привлекательности акций — их стоимости. Это связано с тем, что если Центральный Банк начнет регулировать цифровые экосистемы, то изменится подход к раскрытию финансовой отчетности, а также будут внесены изменения в стратегию банков. По подсчетам экспертов введение новых требований по капиталу и раскрытия отчетности для банков, строящих собственные экосистемы, если бы оно происходило сейчас, привело бы к снижению регулятивного капитала всех российских банков на 2,7 трлн руб., что составляет примерно 20–21% от всего капитала российской банковской системы [7]. Центральный Банк планирует переход к новым нормативам для банков с цифровой экосистемой в течение 2–3 лет, но этого времени может оказаться недостаточно для некоторых банков. Адаптация к новым условиям может потребовать значительно больше времени.

Для оценки взаимосвязей используются методы и подходы корреляционного анализа. Для удобства и в дальнейшем обозначим каждый исследуемый показатель как переменную. В качестве зависимых переменных рассматриваются:

- Величина иммобилизованных активов (млрд. руб.) — Y_1 ;
- Активы ИТ-рынка в целом (млрд. руб.) — Y_2 .

В данном исследовании коэффициенты финансовой устойчивости понимаются как независимые параметры. Хотя, очевидно, что это вторичные признаки, производные от абсолютных показателей (первичных), предварительно рассчитанные в соответствующих финансовых отчетах.

В качестве основных коэффициентов (независимых переменных) рассматриваются следующие:

- коэффициент финансирования активов за счет собственных средств — X_1 ;
- коэффициент соотношения собственных средств и обязательств — X_2 ;
- коэффициент защищенности от риска — X_3 ;
- коэффициент размещения средств — X_4 ;
- коэффициент соотношения собственных средств и активов, приносящих прямой доход — X_5 .

Анализ проводится в разрезе четырех банков: Совкомбанк, Сбербанк, Альфа-банк, Т-Банк. Данные отбираются поквартально с 2021 по 2024 год. Выбор банков обусловлен цифровой зрелостью банков в развитии цифровых экосистем. Банки входят в топ — 10 банков по уровню цифровой зрелости в 2023 году. Рейтинг был составлен методологии SDI360. Методика включает оценку уровня цифровой зрелости различных банков с учетом глобальных изменений в финансовом секторе за последние 2 года. Банки сравнивались с учетом размера активов, продвижению и коммуникаций, онлайн — продажам. Т-Банк по всем показателям набрал наибольшее количество баллов — 310. На втором месте расположился Альфа-Банк и набрал по всем показателям 280 баллов. Совкомбанк также набрал по всем показателям 280 баллов, но в рейтинге находится на третьем месте. В четверку входит Сбербанк — 275 баллов по всем показателям. При построении исследования были выделены и оценены ключевые аспекты оценки цифровой зрелости банковских веб-ресурсов: адаптация сайтов под мобильные устройства, систематические обновления, наличие технологичных онлайн-анкет, высокий уровень UX- и UI-дизайна, внедрение процесса удаленной идентификации и использование цифровых сервисов для проведения платежей [8].

Очевидно, что сравнение по банкам в целом не представляется возможным в силу того, что коэффициенты, рассчитанные отдельно по каждому банку, являются величинами несравнимыми. В этой связи проводится исследование в отдельности по каждому банку, выявляются основные тенденции и направления, на основе полученных данных можно сделать конструктивный вывод о банковской среде в целом.

Этапы исследования:

- Исследуется внутренняя взаимосвязь между коэффициентами финансовой устойчивости. В случае, если коэффициенты сильно взаимосвязаны друг с другом, то нецелесообразно каждый из них в отдельности исследовать в отношении зависимых переменных, т.к. их влияние на эти переменные идентично. Тесно связанные между собой коэффициенты исключаются из анализа в виду избыточности;
- Исследуется внешняя взаимосвязь коэффициентов и зависимых переменных (в отдельности для каждой переменной). На основе полученных данных выявляются значимые взаимосвязи, и проводится оценка степени влияния коэффициентов на величины активов;
- Проводится оценка совместной взаимосвязи всех значимых коэффициентов и зависимых переменных (в отдельности для каждой переменной);
- На основе результата, полученного на этапе 2 и 3, делается конструктивный вывод по конкретному банку.

На основе результата, полученного на этапе 4 для каждого банка, делается конструктивный вывод по сфере в целом.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ межфакторных взаимосвязей банка Совкомбанк проведем с помощью построения таблицы корреляций. Таблица 1 включает фрагмент работы программы EViews.

Таблица 1

Таблица корреляций банка Совкомбанк

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
X ₁	1	0,999665	0,812149	-0,02967	0,997256
X ₂	0,999665	1	0,806826	-0,02958	0,997135
X ₃	0,812149	0,806826	1	0,074144	0,811903
X ₄	-0,02967	-0,02958	0,074144	1	0,037187
X ₅	0,997256	0,997135	0,811903	0,037187	1

Можно увидеть весьма тесные взаимосвязи между переменными X₁ и X₂, а также X₁ и X₅. Взаимосвязь между коэффициентом финансирования активов за счет собственных средств и коэффициентом соотношения собственных средств и обязательств составляет 0,999655. Взаимосвязь между коэффициентом финансирования активов за счет собственных средств и коэффициентом соотношения собственных средств и активов, приносящих прямой доход составляет 0,997256. То есть, между коэффициентом финансирования активов за счет собственных средств и коэффициентом соотношения собственных средств и обязательств, а также между этим же коэффициентом и коэффициентом соотношения собственных средств и активов, приносящих прямой доход.

Остальные коэффициенты не имеют весьма тесных связей.

Для корректности дальнейшего исследования целесообразно оставить только коэффициенты X₁, X₃, X₄.

Проведем анализ данных коэффициентов с величинами активов аналогичным образом в таблице 2.

Таблица 2

Анализ данных коэффициентов с величинами активов банка Совкомбанк

Y ₁	Y ₂	X ₁	X ₃	X ₄	
Y ₁	1	0,848795	-0,472863	-0,161638	-0,696885
Y ₂	0,848795	1	-0,839559	-0,644958	-0,493626
X ₁	-0,472863	-0,839559	1	0,812149	-0,029672
X ₃	-0,161638	-0,644958	0,812149	1	0,074144
X ₄	-0,696885	-0,493626	-0,029672	0,074144	1

На данном этапе целесообразно рассмотреть лишь два первых столбца таблицы 2.

Здесь видно, что величина иммобилизованных активов и активов ИТ-рынка в целом имеет обратные взаимосвязи с коэффициентами (то есть, рост коэффициентов приводит к снижению объема активов).

Рассмотрим величину иммобилизованных активов в отдельности. Видно, что наиболее тесно данная величина связана с коэффициентом размещения средств (коэффициент составил -0,6968, связь тесная обратная), и наименее с коэффициентом защищенности от риска (коэффициент составил -0,1616, связь слабая обратная).

Также отдельно рассмотрим величину активов ИТ-рынка. Здесь ситуация несколько иная: наиболее тесно данная величина связана с коэффициентом финансирования активов за счет собственных средств (коэффициент составил -0,8395, связь тесная обратная), и наименее с коэффициентом размещения средств (коэффициент составил -0,4936, связь средняя обратная).

Теперь оценим совместное влияние коэффициентов на каждую из зависимых переменных средств EViews в таблице 3.

Таблица 3

Влияние коэффициентов на каждую из зависимых переменных банка Совкомбанк

Показатель	Коэффициент детерминации	Множественная корреляция
Иммобилизованные активы	0.500887	0.707734
Активы ИТ-рынка	0.620257	0.787564

Здесь можно увидеть, что по обоим показателям их зависимость в среднем на 70-80% связана с изменением финансовой устойчивости банка.

По коэффициенту детерминации можно сделать вывод, что 50% изменений в величине иммобилизованных активов и 62% изменений в активах ИТ-рынка обусловлено изменением финансовой устойчивости банка Совкомбанк.

Очевидно, что нельзя делать вывод о том, что один банк так сильно влияет на величину активов рынка в целом, т.к. очевидно, что изменение коэффициентов финансовой устойчивости отражает движение банковской сферы в целом. Проверим это утверждение, исследовав остальные банки аналогичным образом.

Проведем поэтапно аналогичное исследование Сбербанка в таблице 4, останавливаясь на ключевых и критических, либо аномальных моментах в случае наличия таковых.

Таблица 4

Таблица корреляций банка Сбербанк

X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	
X ₁	1	0,998214	0,949961	0,140694	0,989465
X ₂	0,998214	1	0,94469	0,103032	0,983338
X ₃	0,949961	0,94469	1	0,166109	0,946301
X ₄	0,140694	0,103032	0,166109	1	0,27818
X ₅	0,989465	0,983338	0,946301	0,27818	1

Иммобилизованные активы наиболее тесно связаны с коэффициентом финансирования активов за счет собственных средств (коэффициент равен -0.8734, связь обратная тесная) и наименее тесно с коэффициентом размещения средств (коэффициент равен -0.4277, связь обратная средняя). Аналогичный вывод делается по ИТ — рынку в целом.

Оценка совместного влияния факторов представлена в таблице 5.

Таблица 5

Влияние коэффициентов на каждую из зависимых переменных банка Сбербанк

Показатель	Коэффициент детерминации	Множественная корреляция
Иммобилизованные активы	0.710723	0.843044
Активы ИТ-рынка	0.875979	0.935935

Снова наблюдается тесная связь всех коэффициентов устойчивости в целом и активов.

Также можно отметить, что коэффициенты детерминации для банка «Сбербанк» выше, чем для Совкомбанка. Можно утверждать, что степень влияния данного банка на величину активов более высокая.

Проведем анализ межфакторных взаимосвязей для Альфа-Банка в таблице 6.

Таблица 6

Таблица корреляций банка Альфа-Банк

X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	
X ₁	1	0,999845	0,997813	-0,83509	0,998288
X ₂	0,999845	1	0,997573	-0,83677	0,998034
X ₃	0,997813	0,997573	1	-0,80698	0,999218
X ₄	-0,83509	-0,83677	-0,80698	1	-0,8025
X ₅	0,998288	0,998034	0,999218	-0,8025	1

Иммобилизованные активы наиболее тесно связаны с коэффициентом финансирования активов за счет собственных средств (коэффициент равен -0.9112, связь обратная тесная) и наименее тесно с коэффициентом размещения средств (коэффициент равен 0.7434, связь прямая тесная).

Здесь можно заметить отличие направления взаимосвязи. И иммобилизованные активы, и активы ИТ-рынка в целом прямым образом связаны с коэффициентом размещения средств. Стоит обратить внимание на данную особенность в банке Альфа-банк.

Оценка совместного влияния факторов представлена в таблице 7.

Таблица 7

Влияние коэффициентов на каждую из зависимых переменных банка Альфа-Банк

Показатель	Коэффициент детерминации	Множественная корреляция
Иммобилизованные активы	0.818460	0.904688
Активы ИТ-рынка	0.960289	0.979943

Снова наблюдается тесная связь всех коэффициентов устойчивости в целом и активов. И снова величины активов и ИТ-рынка в целом более детерминированы изменением финансовой устойчивости данного банка, нежели в других банках.

Проведем анализ межфакторных взаимосвязей Т-Банка. В данном исследовании видно, что буквально все рассматриваемые коэффициенты весьма тесно связаны между собой. Исследуем факторы X_1 , X_4 , т.к. фактор X_1 из всего множества наименее тесно связан (сравнительно) с другими факторами.

Здесь наблюдается ситуация, аналогичная первым двум банкам – получены отрицательные взаимосвязи коэффициентов и величины активов.

Имобилизованные активы наиболее тесно связаны с коэффициентом финансирования активов за счет собственных средств (коэффициент равен -0.8793 , связь обратная тесная) и наименее тесно с коэффициентом размещения средств (коэффициент равен -0.8564 , связь обратная тесная).

Оценка совместного влияния факторов представлена в таблице 8.

Таблица 8

Влияние коэффициентов на каждую из зависимых переменных банка Т-Банк

Показатель	Коэффициент детерминации	Множественная корреляция
Имобилизованные активы	0.774395	0.879997
Активы ИТ-рынка	0.994658	0.997325

Аналогично, наблюдается весьма тесная совместная взаимосвязь величины активов и финансовой устойчивости банка.

Выводы

Исследование проводилось на анализе российских банков в период с 2021 по 2024 годы. Данный период времени был выбран для анализа, так как в последние 5 лет цифровая экосистема банков активно стала развиваться после пандемии COVID-19. Полученные результаты могут быть использованы банками для принятия решения о целесообразности развития цифровой экосистемы и обоснованных решений в области цифровой трансформации.

По полученному исследованию можно сделать вывод, что финансовая устойчивость каждого рассматриваемого банка детерминированно связана с величиной активов как имобилизованных, так и ИТ-рынка в целом. Это связано с тем, что финансовое состояние Совкомбанк, Сбербанк, Альфа-банк, Т-Банк связано с долгосрочными инвестициями и вовлеченностью в свои цифровые экосистемы.

Во всех рассматриваемых исследованиях можно увидеть, что активы ИТ-рынка более чувствительны к изменениям финансовой устойчивости банков (по каждому из 4х банков), чем имобилизованные активы в силу того, что соответствующие коэффициенты детерминации первых ближе к единице. Высокой коэффициент детерминации говорит о том, что у Совкомбанк, Сбербанк, Альфа-банка, Т-Банка тесная и прямая зависимость финансовой устойчивости от деятельности по развитию цифровой экосистемы на рынке услуг.

Наименее детерминирующим банком в отношении имобилизованных активов данным исследованием стал Совкомбанк, коэффициенты детерминации его финансовой устойчивости наименьшие; наиболее детерминирующим банком стал Альфа-банк. У Совкомбанк наблюдается менее эффективное управление долгосрочными инвестициями, чем у Альфа-банк. У Альфа-банк стратегия по долгосрочному инвестированию более успешная, чем у Совкомбанк.

В отношении активов ИТ-рынка в целом наиболее детерминирующим банком стал Т-банк, имеющий почти 100%-ю взаимосвязь с ИТ-рынком. Можно предположить, что у Т-Банка больше всего вложений в цифровую экосистему. Банк сконцентрирован на цифровых инновациях.

Также важно отметить, что коэффициент размещения средств, рассчитанный для Альфа-банка положительно влияет на величину имобилизованных активов, то есть его рост потенциально приводит к росту данной величины.

В целом, исследование направлено на поднятие вопроса о важности эффективного управления активами, в части имобилизованных и ИТ-рынком, для обеспечения финансовой устойчивости банков в условиях развития цифровых экосистем банком.

Литература

1. Банк России // Регулирование рисков участия банков в экосистемах и вложений в имобилизованные активы [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/123688/Consultation_Paper_23062021.pdf (дата обращения: 15.04.2025).

2. Ларионова И.В., Мешкова Е.И. Экосистемная модель бизнеса: устойчивый или нисходящий тренд развития // Банковские услуги. 2024. № 3. С. 2-8.
3. Никитин Т.С., Орлов Д.В., Исакова Н.Ю. Перспективы и специфика развития экосистем как направления банковского сектора на примере крупнейших российских банков // Весенние дни науки: сборник докладов Международной конференции студентов и молодых ученых (Екатеринбург, 20–22 апреля 2023 г.). Екатеринбург: Издательство Издательский Дом «Ажур», 2023. С. 1198-1201.
4. Андрушин С.А., Григорьев Р.А. Экосистемные банки: формы, риски и методы регулирования // Terra Economicus. 2021. № 4. С. 51-66.
5. Сабитова Н.М., Леонов М.В. Обеспечение финансовой стабильности в условиях распространения банковских экосистем // Финансы и кредит. 2022. № 11. С. 2516-2539.
6. Ушанов А.Е. Экосистема как бизнес-модель банка: преимущества и недостатки // Экономика и право. 2022. № 5 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nauteh-journal.ru/files/4cea20ce-24bf-4787-8f23-560fe7ffd311> (дата обращения: 15.04.2025).
7. Галина С.С. Дьявол кроется в деталях»: российские банки о регулировании экосистемы // Регнум [Электронный ресурс]. URL: <https://regnum.ru/article/3308685> (дата обращения: 15.04.2025).
8. SDI 360 // Исследование цифровой зрелости розничных банков – 2023 [Электронный ресурс]. URL: https://sdi360.ru/banks_23 (дата обращения: 15.04.2025).