

DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-4-124-138

УДК 336(045)

JEL L10, O30

Методика рейтингования компаний IT-сектора по уровню рисков кредитоспособности

Е.И. Габова, Н.А. Казакова

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Предметом исследования являются компании стратегически важного в информационную эпоху IT-сектора. Их развитие связано с высокими рисками и нуждается в больших объемах инвестиций, в том числе в привлечении банковских кредитов. В этой связи **цель** исследования заключалась в разработке адекватной отраслевой методики рейтингования компаний IT-сектора по уровню рисков кредитоспособности с использованием математико-статистического инструментария, позволяющего достоверно оценить потенциальные риски инвесторов. Предложена методика оценки кредитоспособности IT-компаний на базе системы риск-факторов, позволяющих количественно оценить подверженность деятельности компаний двум обобщенным группам рисков: финансового риска и бизнес-рисков. На основе кластерного анализа разработана рейтинговая таблица, в соответствии с которой в зависимости от полученного расчетного балла определяется категория кредитоспособности компании. В рамках исследования сделаны **выводы** о том, что ключевыми факторами, оказывающими влияние на кредитоспособность компаний, являются: показатели финансовой устойчивости, рентабельность активов, коэффициент ликвидности, объем рынка интернет-рекламы, а также удельный вес нематериальных активов в структуре активов и величина расходов на исследовательские разработки и капитальные вложения. Построенная скоринговая модель апробирована на компании Mail.ru Group (с 12.10.2021 г. – VK). **Практическая значимость** результатов исследования заключается в том, что разработанную модель можно применить не только для оценки кредитоспособности, но и в качестве одного из экспресс-методов управления рисками в организации.

Ключевые слова: кредитоспособность; риск-факторы; финансовый риск; бизнес-риск; рейтинговая модель; IT-компания

Для цитирования: Габова Е.И., Казакова Н.А. Методика рейтингования компаний IT-сектора по уровню рисков кредитоспособности. *Финансы: теория и практика*. 2022;26(4):124-138. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-4-124-138

ORIGINAL PAPER

Methods of Rating IT-Sector Companies by Level of Risks of Creditworthiness

E. I. Gabova, N. A. Kazakova

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

ABSTRACT

The subject of the research are the companies of the IT sector, as a strategically important sector in the information age. Their development of companies in the IT sector is associated with high risks and requires large volumes of investments, including attracting bank loans. In this regard, **the purpose of the study** was to develop an adequate sectoral methodology for rating companies in the IT sector by the level of creditworthiness risks using mathematical and statistical tools that make it possible to reliably assess the potential risks of investors. To achieve this goal, the study proposes a methodology for assessing the creditworthiness of IT companies based on a system of risk factors, which makes it possible to quantify the exposure of companies to two generalized risk groups: financial risk and business risks. Based on the cluster analysis, a rating table has been developed, according to which, depending on the calculated score, the category of the company's creditworthiness is determined. The **study concluded** that the key factors affecting the creditworthiness of companies are: indicators of financial stability, return on assets, liquidity ratio, online advertising market size, as well as the share of intangible assets in the structure of assets and the amount of research costs. development and capital investments. The constructed scoring model was tested on the Mail.ru Group company (from 12.10.2021 – VK). **Practical significance of the research results** includes in the fact that the developed model can be applied not only for assessing creditworthiness, but also as one of the express methods of risk management in an organization.

Keywords: creditworthiness; risk factors; financial risk; business risk; rating model; IT companies

For citation: Gabova E. I., Kazakova N. A. Methods of rating IT-sector companies by level of risks of creditworthiness. *Finance: Theory and Practice*. 2022;26(4):124-138. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-4-124-138

© Габова Е.И., Казакова Н.А., 2022

ВВЕДЕНИЕ

IT-сектор обеспечивает экономическую безопасность страны, поскольку зависимость России от импортных поставок оборудования и программного обеспечения представляет одну из ключевых угроз национальной безопасности¹. Западные эксперты считают, что «не охваченный в полной мере статистикой, но достаточно мощный IT-сектор, особенно в сфере контрактного программного обеспечения» даст России шанс для ускорения экономического роста². Рейтингом Digital Evolution Scorecard Россия отнесена к группе «перспективных стран» по критериям «уровень и темп цифрового развития», что свидетельствует о наличии возможности заметного прогресса в этих сферах³. Действительно, сектор информационных технологий в России является одним из наиболее быстро растущих и развивающихся в современных реалиях российской экономики [1], однако его стремительное развитие связано с высокими рисками и нуждается в больших объемах инвестиций, в том числе в привлечении банковских кредитов [2]. В этой связи в условиях масштабного роста цифровизации крайне актуальной становится разработка модели оценки кредитоспособности IT-компаний с учетом их отраслевых особенностей [3].

Цель нашего исследования заключалась в разработке комплексной методики рейтингования компаний IT-сектора по уровню рисков кредитоспособности с учетом их отраслевой специфики с использованием математико-статистического инструментария. Для достижения данной цели поставлен ряд задач:

- разработать алгоритм построения модели комплексной оценки кредитоспособности, обосновав включение риск-факторов в систему оценки;
- провести регрессионный анализ для оценки влияния риск-факторов на уровень кредитоспособности IT-компаний;
- разработать рейтинговую шкалу кредитоспособности на основе кластерного подхода;
- провести апробацию разработанной методики оценки кредитоспособности на примере Mail.ru Group (с 12.10.2021 г. — VK).

¹ Из заявления Д. Рогозина, по данным пресс-службы ГК «Роскосмос». URL: <https://news.mail.ru/politics/45808571/?frommail=1> (дата обращения: 01.08.2021).

² MACROECONOMIC FORECASTING. URL: <https://cebr.com/service/macro-economic-forecasting> (дата обращения: 01.08.2021).

³ Самые цифровые страны мира: рейтинг 2020 года. URL: <https://hbr-russia.ru/innovatsii/trendy/853688> (дата обращения: 01.08.2021).

Научная новизна исследования заключается в разработке методики рейтингования компаний IT-отрасли, позволяющей совершенствовать инструментарий оценки кредитоспособности компаний с учетом их отраслевых особенностей.

Оценка кредитоспособности компаний означает определение целесообразности взаимодействия с потенциальным заемщиком на основе анализа возможности организации погасить в полной мере и в установленный договором срок долговые обязательства кредиторам. Фактически оценка кредитоспособности предполагает проведение анализа влияния различных групп риска на деятельность компании, т.е. представляет собой некий прогноз финансового состояния организации на предполагаемый период кредитования в условиях изменчивости внешних и внутренних факторов. Исходя из этого, целесообразно в качестве базовых показателей методики оценки кредитоспособности включить несколько групп риска, которые с высокой вероятностью могут оказать существенное влияние на деятельность анализируемых компаний-заемщиков [4]. Риски кредитования — факторы, влияющие на способность компании генерировать денежный поток, на ее способность своевременно выполнить обязательства перед кредитной организацией, т.е. погасить в полном объеме сумму основного долга и начисленных процентов [5]. Кредитный рейтинг — сформированное мнение относительно уровня общей кредитоспособности заемщика либо относительно его возможности обслуживать конкретный кредитный продукт, полученное на основе оценки факторов риска [6].

Согласно Базельскому соглашению III (Базель III) для расчета кредитного риска, вводится новый подход, основанный на основе внутренних рейтингов банков. IRB-подход базируется на оценке кредитного риска путем расчета ожидаемых потерь Банка в случае непогашения задолженности заемщиком кредитных обязательств (его дефолта) по следующей формуле:

$$EL = PD \times EAD \times LGD,$$

где EL — ожидаемые потери Банка;

PD — вероятность дефолта Заемщика;

EAD — сумма, подверженная риску при дефолте Заемщика;

LGD — доля экономических потерь Банка на момент дефолта Заемщика.

В свою очередь, вероятность дефолта Заемщика (значение показателя PD) означает вероятность того, что по причине возникших финансовых проб-

лем у Заемщика будут отсутствовать источники погашения кредитных обязательств перед Банком [7].

В том числе для применения ПВР-подхода у кредитных организаций возникает потребность в построении модели кредитного рейтинга (скоринга), позволяющей как оценить уровень кредитоспособности заемщика, так и определить уровень вероятности его дефолта (значение *PD*), т.е. возможности погасить обязательства в установленные сроки в полном объеме.

При этом в целях минимизации величины кредитного риска необходима модификация существующих многофакторных моделей, что позволит нивелировать риск спада доходности корпоративного кредитного портфеля российских коммерческих банков с учетом влияния различных внешних макроэкономических факторов [8].

Как правило, кредитный анализ включает в себя исследование влияния двух групп факторов на риск кредитования — финансовые риски и бизнес-риски. Бизнес-риски включают в себя факторы риска на уровне экономики, отрасли, в которой заемщик осуществляет деятельность, бизнес-окружения компании. Финансовые риски — риски нарушения предусмотренных сроков погашения кредита Заемщиком, погашения кредита не в полном объеме задолженности или полного невозврата заемных средств.

В исследованиях зарубежных авторов также отмечается необходимость обновления и совершенствования используемых методик оценки кредитоспособности применительно к компаниям IT-сектора в современных условиях.

По мнению V. Munguti и R. Ngali, развивающиеся технологические компании сталкиваются с трудностями при получении кредитных средств, поскольку стандартные процедуры оценки кредитоспособности неприменимы в отношении к организациям данной отрасли, для которых зачастую характерны отсутствие ликвидного обеспечения, нестабильность денежных потоков, высокая мобильность бизнеса и пр. [9]. Соответственно, авторы подтверждают возникновение потребности в корректной оценке уровня кредитоспособности компаний IT-сектора с учетом их специфики. На этапе 4 промышленной революции (Индустрия 4.0) для решения данной проблемы аналитики рекомендуют разработать платформу сквозной оценки кредитоспособности с доступной моделью кредитного рейтинга на основе прогнозного моделирования и агрегирования данных для оценки состояния бизнеса [9].

Согласно исследованию R. Safi и Z. Lin в условиях цифровизации экономики целесообразно пе-

реходить к транзакционным моделям, применяющим качественные статистические данные для оценки кредитоспособности компаний. Авторы классифицируют показатели, отражающие уровень кредитоспособности технологических компаний, на три группы: внутренние факторы, внешние факторы, B 2B- или B 2C-Platform факторы [10]. Внутренние и внешние факторы являются классическими и применимыми в большинстве методик оценки, включают финансовые показатели, основные характеристики компаний (структура владения бизнеса, судебные разбирательства и пр.), общеэкономические факторы. Предлагаемая учеными R. Safi и Z. Lin группа факторов B 2B/B 2C-Platform состоит из трех категорий: присутствие на платформе (включая продолжительность периода присутствия компании в онлайн-каналах, ее узнаваемость), активность на платформе (степень кастомизации онлайн-платформы, масштабы деятельности в сети Интернет и пр.), клиентская база (количество пользователей, включая постоянных и потенциальных). Для подтверждения своей гипотезы о влиянии качественных факторов на уровень кредитоспособности технологических компаний ученые использовали логистическую регрессию [10].

Практическая значимость исследования состоит в том, что на основе предложенной модели возможно оценить влияние групп рисков на уровень кредитоспособности компаний IT-отрасли. Разработанная модель является дополнительным инструментом при проведении оценки кредитного риска, а также одним из экспресс-методов управления рисками в организации, позволяет предупредить возникновение финансовых проблем компании в будущем. Соответственно, разработанная методика применима не только в кредитных организациях, но и в корпоративном секторе.

ОПИСАНИЕ АВТОРСКОГО АЛГОРИТМА И МЕТОДИКИ РЕЙТИНГОВАНИЯ КОМПАНИЙ IT-СЕКТОРА ПО УРОВНЮ РИСКОВ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ

Основной предпосылкой перехода к рейтинговым моделям оценки кредитоспособности является объективная необходимость замены экспертной оценки за счет автоматизации и алгоритмизации данного процесса, что позволит повысить его прозрачность [11, 12].

Авторский алгоритм разработки методики рейтингования компаний IT-сектора по уровню рисков кредитоспособности (кредитного скоринга) состоит из следующих этапов:

1. Отбор риск-факторов, оказывающих влияние на кредитоспособность компаний, их систематизация по обобщенным группам.

2. Обоснование показателей, включаемых в систему факторов и позволяющих провести количественную оценку каждой из группы рисков; выбор и обоснование результирующего показателя уровня кредитоспособности.

3. Формирование выборки по компаниям IT-сектора на основе публичной финансовой отчетности и отраслевых обзоров.

4. Построение регрессионной модели, позволяющей присвоить каждой группе риск-факторов весовых значений для учета в оценке силы влияния показателей факторов на результирующий показатель, а также чувствительности при изменении факторных переменных.

5. Разработка итоговой системы (модели) оценки кредитоспособности компаний IT-отрасли по результатам построения регрессионных моделей.

6. Разработка системы рейтингования и ее шкала, отражающая рейтинг компании IT-отрасли по уровню рисков кредитоспособности, сформированный на основе комплексной оценки рисков.

Авторский алгоритм разработки методики рейтингования компаний IT-сектора является развитием методологии присвоения рейтингов кредитоспособности компаниям крупнейшего кредитного рейтингового агентства в России (АО «Эксперт РА»). Согласно методике Эксперт РА рейтинг компании строится на основе анализа блоков факторов: самостоятельной кредитоспособности компании [с учетом внутренних факторов поддержки (финансовые риски, бизнес-риски, корпоративные риски) и подверженности внутренним стресс-факторам] и значимости внешних факторов поддержки и стресс-факторов. По итогам оценки компании присваивается один из 8 категорий кредитоспособности от AAA (максимальный уровень) до С (дефолт)⁴.

Первым этапом построения предложенной рейтинговой модели оценки кредитоспособности является формирование системы риск-факторов, оказывающих влияние на уровень кредитного риска по каждому заемщику. В рамках разрабатываемой методики выделим две основные группы рисков: финансовые риски и бизнес-риски.

Целесообразно в модель оценки риск-факторов включить группу бизнес-рисков — риски, обуслов-

ленные спецификой и динамикой рынка или отрасли, в которой анализируемые компании осуществляют деятельность. Каждое направление оценки объединяет совокупность факторов, способных оказать влияние на тенденции развития, позицию в отраслевом секторе и общее состояние компании-заемщика. Кроме того, в исследованиях отмечается, что в условиях усиления конкуренции на финансовых рынках рекомендуется оценивать качество кредитного портфеля коммерческого банка по каждой отраслевой сегментации клиентской базы [13].

Итоговая совокупность факторов и показателей, позволяющих количественно оценить бизнес-риски, присущие деятельности компаний IT-отрасли, представлена в *табл. 1*.

Финансовые риски включены в модель, поскольку основным этапом кредитного анализа является оценка финансового состояния заемщиков [14]. Для оценки финансовых рисков предложены стандартные показатели коэффициентного анализа: ликвидность, финансовая устойчивость, рентабельность и деловая активность. Важно отметить, что для построения модели важно использовать значения данных показателей в абсолютных величинах, так как для корректной оценки кредитоспособности целесообразно оперировать именно исходными значениями, поскольку от конкретной величины расчетного показателя зависит уровень оцениваемого параметра финансового положения компании (например, чем больше значение показателей финансовой устойчивости, тем выше уровень кредитоспособности). В алгоритме построения модели не предусмотрен этап перевода значений показателей в единые баллы ввиду вышеприведенной проблематики, а также в связи с потребностью исключить из модели фактор субъективности (в том числе по показателям, оценивающим бизнес-риски, довольно сложно определить необходимые среднеотраслевые значения и шкалу перевода для них).

Итоговая совокупность риск-факторов, входящих в группу финансовых рисков, а также целесообразность включения каждой из подгруппы в общую систему и конкретный показатель, позволяющий оценить подверженность деятельности компании финансовому риску, представлены в *табл. 2*.

Итоговая система риск-факторов и показателей, позволяющая провести комплексную интегральную оценку кредитоспособности компаний IT-отрасли, представлена в *табл. 3*. Далее в ходе построения регрессионных моделей возможно исключение каких-либо показателей из интегральной оценки ввиду их статистической незначимости.

⁴ Методология присвоения рейтингов кредитоспособности нефинансовым компаниям АО «Эксперт РА». Официальный сайт Эксперт РА. URL: <https://www.raexpert.ru/> (дата обращения: 01.08.2021).

Таблица 1 / Table 1

Система факторов, оценивающих бизнес-риски / The system of factors assessing business risks

Группа риска / Group of risk	Подгруппа риска / Subgroup of risk	Обоснование включения в модель / Justification for inclusion in the model	Показатели / Indicators	Формула расчета / Calculation formula
Бизнес-риски	Отраслевой риск	Оценка стабильности деятельности компании напрямую зависит от состояния и присущих тенденций в отрасли и на рынке, который выступает основной площадкой для ведения бизнеса. Благоприятные структурные изменения в отрасли оказывают существенное влияние на рост масштабов компании (в том числе проникновение интернета, рост цифровизации, увеличение популярности цифровых услуг). Также в настоящее время основным каналом продаж компаний IT-отрасли становится рынок рекламы (преимущественно в онлайн-сегменте). Кроме того, важно оценивать характерный для отрасли уровень просроченной задолженности перед кредитными организациями	Число активных пользователей сети Интернет, чел.	Статистические данные
			Уровень просроченной задолженности перед кредитными организациями, %	Статистические данные
			Объем рынка интернет-рекламы, млрд руб.	Статистические данные
	Рыночный риск	Рынок IT-отрасли характеризуется безостановочным развитием и постоянным усовершенствованием, внедрением технологических изменений во все процессы. Данная специфика обусловлена быстрым обновлением технологий, изменчивостью предпочтений потребителей, характером предлагаемых услуг. Неспособность внедрять инновации, предоставлять популярные продукты и услуги или быстро реагировать на изменения на рынке оказывает прямое влияние на привлекательность компании, а также ее доходность и рентабельность. Возможность гибко и эффективно подстраиваться под изменчивую внешнюю рыночную среду и предложить потребителю инновационный передовой продукт по итогам собственной разработки – основной фактор устойчивости компаний IT-отрасли	Доля нематериальных активов (НМА) в структуре баланса, %	НМА/Активы
			Расходы на исследовательские разработки или капитальные вложения, млн руб.	Объем расходов на НМА
			Темп роста выручки, %	Выручка отчетного периода / Выручка аналогичного периода прошлого года
	Риски деловой репутации	Риск деловой репутации отражает риск возникновения у компании убытков в результате формирования негативного представления о деятельности либо в результате образования существенных по объему претензий как со стороны государственных органов (например, исполнительных производств по взысканию задолженности по налогам), так и со стороны партнеров-контрагентов (различных арбитражных дел). Данный риск также важно оценивать в ходе анализа кредитоспособности ввиду возможного ухудшения финансового состояния компании ввиду исполнения значительных по объему претензий (исков и пр.). Для возможности количественной оценки данного риска предлагается использовать фиктивные переменные (качественным показателям присваивается определенное значение в зависимости от конкретного уровня)	Доля стоимости активных исков в сумме чистых активов, %	Фиктивная переменная: менее 5% – 0, от 5 до 30% – 1, от 30 до 50% – 2, более 50% – 3
			Доля стоимости исполнительных производств в сумме чистых активов, %	Фиктивная переменная: менее 5% – 0, от 5 до 30% – 1, от 30 до 50% – 2, более 50% – 3

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Следующим этапом после формирования системы риск-факторов является отбор и обоснование результирующего показателя, позволяющего количественно выразить уровень кредитоспособности компании.

В качестве подобного индикатора выбран показатель рыночной капитализации компаний или рыночная цена их акций, поскольку рыночную стоимость компании возможно рассматривать в качестве ключевого итогового показателя деятельности организации.

Основываясь на разработанную систему факторов, оказывающих влияние на кредитоспособность компании, построим статистическую регрессионную модель. В качестве зависимой переменной выступает показатель рыночной капитализации российских компаний ИТ-отрасли, акции которых котируются на бирже.

По итогам исключения из модели статистически незначимых факторов, получим уравнение, отражающее взаимосвязь между величиной рыночной капитализации (стоимости) компаний ИТ-отрасли России и внутренними риск-факторами:

$$y = -3621,4 + 162,3 * x_3 + 12402 * x_4 - 1117 * x_6 - 170 * x_7 + 156 * x_8 + 162 * x_9 + 19604 * x_{12} + 499 * x_{13},$$

где y — рыночная капитализация (стоимость) компании; x_3 — коэффициент абсолютной ликвидности; x_4 — коэффициент автономии; x_6 — коэффициент соотношения собственного и заемного капитала; x_7 — период оборачиваемости дебиторской задолженности; x_8 — период оборачиваемости кредиторской задолженности; x_9 — длительность финансового цикла; x_{12} — рентабельность активов (ROA); x_{13} — долг/ЕБИТДА.

Множественный коэффициент корреляции (R), равный 0,94, свидетельствует о тесной связи между факторами. Коэффициент детерминации (R^2) показывает, что 89% вариации зависимой переменной учтено в модели и обусловлено влиянием включенных факторов (табл. 4). Уравнение и коэффициенты регрессии статистически значимы.

Для корректного отображения уровня влияния каждого из факторов на рыночную стоимость компаний необходимо рассчитать коэффициенты эластичности переменных.

Основным внутренним риск-фактором, оказывающим наибольшее влияние на рыночную стоимость компаний, является коэффициент автономии. С приростом коэффициента автономии на 1% прогнозируется прирост рыночной капитализации

организации на 4% в среднем. Выявленная взаимосвязь соответствует экономической теории и вполне обоснована: чем выше коэффициент автономии, тем больше финансовая независимость компании от внешних источников финансирования и внешних кредиторов [15]. Как правило, финансово устойчивые компании оцениваются рынком и инвесторами более высоко, что отражается на уровне их капитализации.

Вторым по степени влияния на стоимость компаний фактором выступает длительность финансового цикла. С приростом длительности финансового цикла на 1% прогнозируется снижение рыночной капитализации компаний ИТ-сектора на 3,7% в среднем. Сокращение финансового цикла является положительной тенденцией, свидетельствует об ускорении производственного процесса или ускорения поступления оплаты от дебиторов. В целом ускорение финансового цикла позволяет минимизировать риск снижения уровня платежеспособности компании, так как с ростом длительности финансового цикла возрастает потребность в привлечении дополнительного финансирования для пополнения оборотных средств, которыми зачастую являются заемные источники финансирования, что может привести в конечном итоге к снижению финансовой устойчивости.

Следующим по уровню влияния на рыночную стоимость фактором является коэффициент соотношения собственного капитала к заемному капиталу, так как с увеличением данного коэффициента на 1% прогнозируется снижение рыночной капитализации компаний ИТ-сектора в среднем на 0,9%. Выявленную зависимость возможно объяснить влиянием механизма финансового левериджа: рост доли заемного финансирования в структуре пассивов может привести к увеличению рентабельности капитала (ROE). Как правило, рентабельность бизнеса также является важным фактором, обеспечивающим более высокую оценку стоимости компании со стороны рыночных инвесторов. Но при этом важно отметить, что с ростом уровня финансового левериджа возрастает финансовый риск и риск снижения финансовой устойчивости.

С изменением оставшихся внутренних факторов на 1% изменение рыночной стоимости компании составит в среднем менее 1%. В частности, рост коэффициента абсолютной ликвидности на 1% окажет положительное влияние на рыночную стоимость компании и приведет к ее приросту на 0,16% в целом. Выявленная взаимосвязь также может быть обоснована на основе экономической теории. Поскольку прирост коэффициента ликвидно-

Таблица 2 / Table 2

Система факторов, оценивающих финансовые риски / The system of factors assessing financial risks

Группа риска / Group of risk	Подгруппа риска / Subgroup of risk	Обоснование включения в модель / Justification for inclusion in the model	Показатели / Indicators	Формула расчета / Calculation formula
Финансовые риски	Ликвидность и платежеспособность	Данная группа позволяет оценить риски, связанные с возможным снижением ликвидности и платежеспособности компании, т.е. отсутствия возможности погасить текущие (краткосрочные) обязательства посредством реализации на рынке текущих (оборотных) активов. Соответственно, включение данного риска позволяет провести оценку вероятности появления кассовых разрывов в процессе деятельности компании	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	Собственный оборотный капитал / Оборотные активы
			Коэффициент текущей ликвидности	Оборотные активы / Краткосрочные обязательства
			Коэффициент абсолютной ликвидности	(Денежные средства + краткосрочные финансовые вложения) / Краткосрочные обязательства
	Финансовая устойчивость	Данная группа рисков позволяет оценить степень финансовой независимости компании от внешних источников финансирования (кредиторов). В связи с привлечением значительного объема заемных средств возникает риск снижения финансовой устойчивости компании	Коэффициент автономии в долях ед.	Собственный капитал / Валюта баланса
			Коэффициент финансовой устойчивости, в долях ед.	(Собственный капитал + Долгосрочные обязательства) / Валюта баланса
			Коэффициент соотношения собственного и заемного капитала, %	Собственный капитал / Заемный капитал
	Деловая активность (оборачиваемость)	Данная группа рисков предназначена для оценки степени эффективности управления денежными потоками и интенсивности использования активов компании, длительности ее операционного и финансовых циклов. Длительность оборачиваемости активов напрямую влияет на финансовую эффективность компании	Оборачиваемость дебиторской задолженности (ДЗ), дней	Кол-во дней в периоде * ДЗ / Выручка
			Оборачиваемость кредиторской задолженности (КЗ), дней	Кол-во дней в периоде * КЗ / Себестоимость
			Финансовый цикл, дней	Период оборачиваемости запасов + Период оборачиваемости ДЗ – Период оборачиваемости КЗ

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Таблица 3 / Table 3

Система риск-факторов оценки кредитоспособности / The system of factors evaluating the creditworthiness

Группа риска / Group of risk	Подгруппа риска / Subgroup of risk	Показатели / Indicators	Показатель X_i / Indicator X_i
Финансовые риски	Ликвидность и платежеспособность	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, в долях ед.	X_1
		Коэффициент текущей ликвидности, в долях ед.	X_2
		Коэффициент абсолютной ликвидности, в долях ед.	X_3
	Финансовая устойчивость (структура капитала)	Коэффициент автономии, в долях ед.	X_4
		Коэффициент финансовой устойчивости, в долях ед.	X_5
		Коэффициент соотношения собственного и заемного капитала, %	X_6
	Деловая активность (оборачиваемость)	Период оборачиваемости дебиторской задолженности, дней	X_7
		Период оборачиваемости кредиторской задолженности, дней	X_8
		Финансовый цикл, дней	X_9
	Эффективность деятельности	Рентабельность капитала (ROE), %	X_{10}
		Рентабельность продаж (ROS), %	X_{11}
		Рентабельность активов (ROA), %	X_{12}
	Долговая нагрузка	Долг (долгосрочные и краткосрочные заемные средства и обязательства по аренде) / EBITDA (прибыль до вычета процентов, налога и амортизации), ед.	X_{13}
		Прибыль до вычета процентов и налога (ЕБИТ), млн руб.	X_{14}
		Долг / Среднемесячная выручка, ед.	X_{15}
Бизнес-риски	Отраслевой риск	Число активных пользователей сети Интернет, чел.	X_{16}
		Уровень просроченной задолженности перед кредитными организациями, %	X_{17}
		Объем рынка интернет-рекламы, млрд руб.	X_{18}
	Рыночный риск	Доля нематериальных активов в структуре баланса, %	X_{19}
		Расходы на исследовательские разработки или капитальные вложения, млн руб.	X_{20}
		Темп роста выручки (ТрВыр), %	X_{21}
	Риски деловой репутации	Доля стоимости активных исков в сумме чистых активов, %	X_{22}
		Доля стоимости исполнительных производств в сумме чистых активов, %	X_{23}

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

сти свидетельствует о снижении риска неплатежеспособности компании и ее возможности погашать краткосрочные обязательства за счет наиболее ликвидных средств в короткие сроки, это положительно отражается на рыночной оценке ее стоимости.

В соответствии с полученным значением коэффициента эластичности при переменной x_{12} —

рентабельности активов (ROA), ее изменение на 1% приведет к прогнозируемому росту рыночной стоимости компаний ИТ-отрасли на 0,14%. Данную статистическую взаимосвязь между переменными также можно обосновать, поскольку от уровня рентабельности бизнеса напрямую зависит его инвестиционная привлекательность.

Показатели регрессионной статистики модели внутренних факторов / Regression statistics indicators of the model of internal factors

Показатель / Indicators	Значение / Means
Множественный коэффициент корреляции (R)	0,9420
Коэффициент детерминации (R^2)	0,8875
Нормированный коэффициент детерминации R^2	0,8274
Стандартная ошибка	545,39
Наблюдения	24

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Таким образом, построенная регрессионная модель подтверждает наличие взаимосвязи между включенными в модель внутренними факторами и рыночной стоимостью (капитализации) компании ИТ-отрасли, выступающей в качестве показателя, позволяющего провести количественную оценку уровня кредитоспособности [16]. Следовательно, в результате подтверждения статистической значимости переменных и модели в целом возможно данное уравнение использовать в качестве одного из этапов кредитного скоринга применительно к компаниям ИТ-отрасли [17].

Итоговое уравнение регрессии, отражающее влияние факторов бизнес-риска на уровень рыночной капитализации компаний ИТ-отрасли, имеет следующий вид:

$$y = -777 + 3320 \cdot x_{17} + 29 \cdot x_{18} + 1082 \cdot x_{19} + 0,3 \cdot x_{20},$$

где y — рыночная капитализация (стоимость) компании; x_{17} — уровень просроченной задолженности перед кредитными организациями, %; x_{18} — объем рынка интернет-рекламы, млрд руб.; x_{19} — доля НМА в структуре баланса, %; x_{20} — расходы на НМА (исследовательские разработки / капитальные вложения), млн руб.

Множественный коэффициент корреляции (R), равный 0,87, свидетельствует о тесной связи между переменными. Коэффициент детерминации (R^2), показывает, что 76% вариации зависимой переменной учтено в модели и обусловлено влиянием включенных факторов бизнес-рисков (табл. 5). По итогам проверки уравнение и коэффициенты регрессии статистически значимы.

Наибольшей силой влияния на рыночную стоимость компаний ИТ-отрасли обладает коэффициент x_{18} — объем рынка интернет-рекламы. С приростом данного показателя на 1% прогнозируется увеличе-

ние уровня капитализации компаний на 1% от средней величины при прочих равных условиях. Данная зависимость соответствует текущему состоянию на рынке, сегодня ключевой тенденцией бизнеса является цифровизация, все больше отраслей запускают стратегию активного внедрения цифровых продуктов в бизнес-процессы. При этом в исследованиях подтверждается гипотеза о том, что наибольший эффект от цифровизации наблюдается среди компаний из области технологий [18]. Учитывая данную тенденцию роста цифровизации и популярности цифровых услуг, а также в условиях проникновения интернета во все сферы жизни общества, одним из основополагающих источников получения дохода компаний ИТ-отрасли является доход от интернет-рекламы.

Следующими по силе влияния на капитализацию компаний показателями выступают удельный вес НМА в структуре активов (с увеличением данного коэффициента на 1% прогнозируемый рост стоимости компаний ИТ-сектора составит 0,12% в среднем) и величина расходов на исследовательские разработки и капитальные вложения (прирост объема расходов данной группы на 1% приведет к расширению капитализации компаний ИТ-сектора на 0,36% в среднем). Интеллектуальный капитал рассматривается как потенциальный источник конкурентных преимуществ компаний и фактор увеличения их рыночной стоимости [19].

Выявленная взаимосвязь свидетельствует о том, что инвестиционно привлекательными являются те компании ИТ-отрасли, которые способны гибко реагировать на происходящие на рынке изменения. По данным Salesforce, вследствие мирового развития пандемии 88% населения ожидают, что компании активизируют цифровые инициативы [20]. Для того чтобы внедрять и предлагать инновационные продукты, следовать и соответствовать основным тен-

Таблица 5 / Table 5

Показатели регрессионной статистики модели факторов бизнес-риска / Regression statistics indicators of the model of factors of business risks

Показатель / Indicators	Значение / Means
Множественный коэффициент корреляции (R)	0,8711
Коэффициент детерминации (R^2)	0,7589
Нормированный коэффициент детерминации R^2	0,7081
Стандартная ошибка	709,3
Наблюдения	24

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

денциям отрасли, ИТ-компаниям необходимо инвестировать в проведение собственных исследований и разработок.

Таким образом, учитывая статистическую значимость построенной регрессионной модели, подтверждаем гипотезу о влиянии факторов, позволяющих оценить бизнес-риски, на рыночную стоимость компаний ИТ-отрасли, следовательно, на уровень их кредитоспособности.

С учетом методологии присвоения рейтингов кредитоспособности компаниям, применяемой одним из крупнейших кредитных рейтинговых агентств в России (АО «Эксперт РА»), установим вес влияния каждой обобщенной группы риска на итоговую интегральную рейтинговую оценку кредитоспособности: финансовые риски — на уровне 60%, бизнес-риски — на уровне 40%⁵.

Итоговый рейтинг компании-заемщика будет складываться на основе взвешивания баллов по каждой группе риска и соответствующего весового значения. Балл по группам рисков определяется на основе расчета значения по каждой группе путем подстановки конкретных показателей по компании-заемщику на последнюю отчетную дату и актуальных отраслевых данных в уравнения регрессионных моделей.

ПОВЫШЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ МЕТОДИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТАРИЯ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА

В целях повышения репрезентативности разработанной методики в ранее использованную для по-

строения моделей регрессий выборку добавлены данные по компаниям ИТ-отрасли, ликвидированным в I полугодии 2021 г. Таким образом, итоговая выборка включает 40 наблюдений, в том числе 16 наблюдений по данным обанкротившихся ИТ-компаний.

Следовательно, на основании исходных данных по компаниям ИТ-отрасли, вошедших в выборку, рассчитано интегральное рейтинговое значение, полученное по итогам оценки по группе финансового риска (по данным публичной отчетности компаний по кварталам), а также по направлению оценки бизнес-риска по характеристикам отрасли.

Далее в целях корректного разделения совокупности полученных рейтинговых значений на 4 категории (рейтинга) с соответствующим уровнем кредитоспособности рекомендуется применить кластерный анализ. При помощи статистического программного обеспечения R по итогам применения метода k -средних разделена совокупность наблюдений на 4 кластера, каждый из которых содержит 19, 6, 4 и 11 наблюдений соответственно.

Рассчитаны cluster means, т.е. средние значения параметров каждого из кластеров: первый кластер — 2523,6 ед., второй — 9952 ед., третий — (-10 170 ед.), четвертый — (-2828,5 ед.). В третий кластер с отрицательными показателями включены рейтинговые значения обанкротившихся компаний. Графическое представление результатов кластерного анализа изображено на *рисунке*.

В соответствии с результатами кластеризации рейтинговые значения разделены на 4 категории (рейтинга), соответствующие уровню рисков кредитоспособности: первый кластер соответствует уровню рейтинга В, второй — А, третий — D, четвертый — С. По аналогии с рейтинговой матрицей рейтингового агентства АО «Эксперт РА» каждой

⁵ Методология присвоения рейтингов кредитоспособности нефинансовым компаниям АО «Эксперт РА». Официальный сайт Эксперт РА. URL: <https://www.raexpert.ru/> (дата обращения: 01.08.2021).

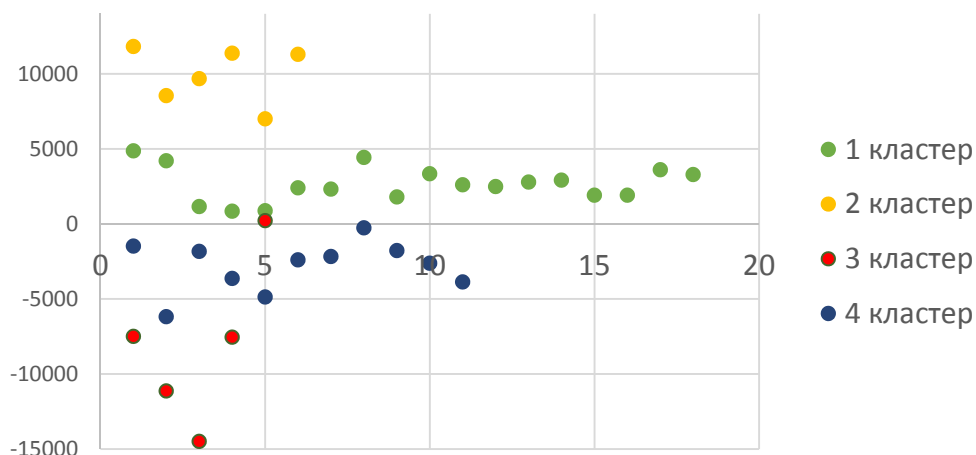


Рис./ Fig. Кластеризация рейтингов по результатам кластерного анализа / Clustering ratings based on the results of cluster analysis

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

категории присвоено соответствующее обозначение от А до D⁶.

Разработанная система рейтингования и ее шкала, отражающая рейтинг компании IT-отрасли по уровню рисков кредитоспособности, сформированная на основе комплексной оценки рисков, представлена в табл. 6.

Построенные уравнения регрессии приняты в качестве составляющих рейтинговой модели, позволяющих провести количественную оценку групп рисков с учетом уровня влияния каждого из показателей на итоговое значение кредитоспособности, что нивелирует распространенную проблему субъективности в ходе проведения кредитного анализа. Ключевым преимуществом разработанной методики является ее отраслевой риск-ориентированный подход, обеспечивающий учет специфики ведения бизнеса и тенденций его развития в количественно измеримом формате.

РЕЗУЛЬТАТЫ АПРОБАЦИИ МЕТОДИКИ

Для проверки практической значимости разработанной модели проведем оценку кредитоспособности Mail.ru Group (с 12.10.2021 г. — VK)⁷. Mail.ru Group — крупнейший IT-холдинг в России, направленный на развитие лидирующей российской платформы коммуникационных и развлекательных интернет-сервисов.

⁶ Методология присвоения рейтингов кредитоспособности нефинансовым компаниям АО «Эксперт РА». Официальный сайт Эксперт РА. URL: <https://www.raexpert.ru/> (дата обращения: 01.08.2021).

⁷ 12.10.2021 г. Компания Mail.ru Group объявила о смене бренда на VK. URL: <https://vk.com/company/ru/press/releases/11016/> (дата обращения: 20.10.2021).

В качестве базы расчетов используем публикуемую отчетность за последнюю отчетную дату (I квартал 2021 г.) для оценки финансового риска, а также актуальные отраслевые данные для оценки бизнес-рисков. Результаты расчетов отражены в табл. 7.

На основе полученных баллов по итогам оценки каждой из групп рисков необходимо произвести расчет интегральной оценки кредитоспособности компании с учетом установленного весового значения каждой группы (табл. 8).

Итоговая рейтинговая оценка компании Mail.ru Group, рассчитанная на основе разработанной авторской методики, составила 2501 балл, что соответствует рейтингу «В» с умеренно высоким уровнем кредитоспособности. В целом полученный результат адекватен проведенному финансовому анализу компании на основе ее публичных данных, что подтверждает релевантность полученного рейтинга и применимость методики на практике.

ВЫВОДЫ

Таким образом, в нашем исследовании представлен алгоритм разработки и методика формирования комплексного рейтинга компаний IT-сектора по уровню рисков кредитоспособности с использованием математико-статистического инструментария. Авторская методика основана на системе выявленных риск-факторов, а также гипотезе об их влиянии на деятельности организаций анализируемой отрасли. Регрессионный анализ подтвердил наличие взаимосвязи между включенными в модель показателями и рыночной капитализацией компаний IT-отрасли, выступающей в качестве результирующего индикатора, количественно отражающего уровень

Таблица 6 / Table 6

Рейтинговая шкала оценки кредитоспособности компаний IT-отрасли / Rating scale for evaluating the creditworthiness of IT companies

Категория / Category	Диапазон рейтинговых чисел / Rating range	Определение рейтинга / Definition of rating
A	> 4400	Компания характеризуется максимальным уровнем кредитоспособности / финансовой надежности / финансовой устойчивости. Отсутствует информация о наличии негативных тенденций, способных оказать существенное влияние на финансовое состояние компании
B	0–4400	Компания характеризуется умеренным уровнем кредитоспособности / финансовой надежности / финансовой устойчивости. Присутствует информация о наличии в низкой степени подверженности компании негативным изменениям экономической конъюнктуры
C	$-7500 < x < 0$	Компания характеризуется низким уровнем кредитоспособности / финансовой надежности / финансовой устойчивости. Имеется информация о наличии негативных тенденций, способных оказать существенное влияние на финансовое состояние компании, но при этом сохраняется возможность исполнения обязательств в установленном объеме и регламентный срок
D	< -7500	Компания характеризуется очень низким уровнем кредитоспособности / финансовой надежности / финансовой стабильности. Компания находится в состоянии дефолта. Высока вероятность неисполнения обязательств в Банке

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Таблица 7 / Table 7

Расчет рейтинга Mail.ru Group / Calculation of the rating of Mail.ru Group

Показатель / Indicator	Переменная / Index	Коэф-т / Coefficient	Значение / Means
1. Бизнес-риски			
Уровень просроченной задолженности перед кредитными организациями, %	x_{17}	3320,25	0,02
Объем рынка рекламы, млрд руб.	x_{18}	29,42	73
Доля нематериальных активов в структуре баланса, %	x_{19}	1081,99	0,59
Расходы на исследовательские разработки или капитальные вложения, млн руб.	x_{20}	0,32	819
ИТОГО			2 336,8
2. Финансовые риски			
Коэффициент абсолютной ликвидности, в долях ед.	x_3	162,33	0,79
Коэффициент автономии, в долях ед.	x_4	12 402,17	0,62
Коэффициент соотношения собственного и заемного капитала, %	x_6	-1117,29	1,63
Период оборачиваемости дебиторской задолженности, дней	x_7	-170,42	48
Период оборачиваемости кредиторской задолженности, дней	x_8	155,58	52
Финансовый цикл, дней	x_9	162,09	-4
Рентабельность активов, %	x_{12}	19 604,19	-0,01
Долг/ЕБИТДА, ед.	x_{13}	499,42	2,18
ИТОГО			2610,75

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Расчет интегральной оценки по данным Mail.ru Group / Calculation of the integral score based on Mail.ru Group data

Группа риска в интегральной оценке / Group of risk of Integral rating	Значение рейтингового числа / Rating range Means	Доля, % / Share
Бизнес-риск	2336,84	0,4
Финансовый риск	2610,75	0,6
ИТОГО	2501,18	1

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

кредитоспособности. Ключевыми факторами, оказывающими влияние на кредитоспособность IT-компаний, являются показатели финансовой устойчивости (коэффициент автономии, соотношение собственного и заемного капитала), рентабельность активов, коэффициент ликвидности, объем рынка интернет-рекламы, а также удельный вес нематериальных активов (НМА) в структуре активов, величина расходов на исследовательские разработки и капитальные вложения.

По итогам апробации разработанной методики рейтингования на компании Mail.ru Group подтверждена достоверность рейтинговой оценки и практическая значимость авторской методики, которая имеет перспективу применения кредитными орга-

низациями при оценке кредитоспособности заемщиков, а также может быть востребована в качестве одного из экспресс-методов диагностики и контроля рисков возникновения финансовых проблем в компаниях IT-сектора.

Разработанную модель оценки кредитоспособности возможно модифицировать, добавив в выборку исторические данные о дефолтах (неисполнение обязательств) заемщиков, что позволит не только предсказать вероятность погашения задолженности по заемным обязательствам (вероятность дефолта) в процессе проведения кредитного анализа, но и является одним из способов повышения конкурентоспособности и эффективности деятельности кредитных организации в рамках IRB-подхода.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ивантер В.В., Порфирьев Б.Н., Сорокин Д.Е., Эскиндаров М.А., Масленников В.В., Широ А.А. и др. Как придать импульс развитию российской экономики: приоритеты действий (предложения к Основным направлениям деятельности Правительства РФ до 2024 г.). *Финансы: теория и практика*. 2018;22(7):4–15. DOI: 10.26794/2587–5671–2018–0–0–4–15
2. Казакова Н.А., Болвачев А.И., Гендон А.Л., Голубева Г.Ф. Мониторинг экономической безопасности региона на основе индикаторов устойчивого развития. *Проблемы прогнозирования*. 2016;(6):42–55. DOI: 10.1134/S 1075700716060058
3. Karminsky A. M., Khromova E. Increase of banks’ credit risks forecasting power by the usage of the set of alternative models. *Russian Journal of Economics*. 2018;4(2):155–174.
4. Карминский А.М. Кредитные рейтинги и их моделирование. М.: Изд. дом ВШЭ; 2017. 351 с.
5. Karminsky A. M., Khromova E. Extended modeling of banks’ credit ratings. *Procedia Computer Science*. 2016;91:201–210. DOI: 10.1016/j.procs.2016.07.058
6. Karminsky A. M., Khromova E. Modelling banks’ credit ratings of international agencies. *Eurasian Economic Review*. 2016;6(3):341–363. DOI: 10.1007/s40822–016–0058–5
7. Fedotova M.A., Tazikhina T.V., Nadezhdina Y.V., Raeva I.V. Problems of determining the cost of collateral in the conditions of implementation Basel II, III Standards in Russia. *Journal of Reviews on Global Economics*. 2018;7:662–667. DOI: 10.6000/1929–7092.2018.07.60
8. Новикова Н.Ю. Актуальные вопросы управления корпоративным кредитным риском банка в условиях коронакризиса. *Финансовый бизнес*. 2020;(6):155–156.
9. Munguti V.M., Ngali R.M. Evaluating credit worthiness of small and growing technology businesses. *The University Journal*. 2020;2(1):81–91. URL: https://daea.or.ke/wp-content/uploads/2020/03/TUJ-21_Munguti-Ngali-81–91.pdf
10. Safi R., Lin Z. Using non-financial data to assess the creditworthiness of businesses in online trade. In: Proc. 19th Pacific Asia conf. on information systems (PACIS 2014). 2014. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/301363028.pdf>

11. Kazakova N.A., Kuzmina-Merlino I. Financial benchmarking as an airline competitiveness assessment tool. In: Proc. 15th Int. strategic management conf. (ISMC 2019). (Poznan, 27–29 June, 2019). London: European Publisher Ltd; 2019:288–298. (European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. Vol. 71). DOI: 10.15405/epsbs.2019.10.02.26
12. Жевага А.А., Карминский А.М., Кузнецов И.В., Моргунов А.В. Моделирование вероятности дефолта корпоративных заемщиков. *Управление корпоративными финансами*. 2016;(1):64–78.
13. Татаринова Л.В., Кравченко А.Е. Оптимизация кредитного портфеля коммерческого банка путем отраслевой диверсификации. *Бизнес. Образование. Право*. 2021;(1):119–124. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.54.108
14. Рахаев В.А. Развитие методов оценки кредитного риска для формирования резервов на возможные потери по ссудам. *Финансы: теория и практика*. 2020;24(6):82–91. DOI: 10.26794/2587–5671–2020–24–6–82–91
15. Казакова Н.А. Аналитические процедуры: опыт использования в аудите и оценке хозяйственной деятельности. *Вестник Финансового университета*. 2017;21(2):113–120.
16. Beugelsdijk S., Ambos B., Nell P.C. Conceptualizing and measuring distance in international business research: Recurring questions and best practice guidelines. *Journal of International Business Studies*. 2018;49(9):1113–1137. DOI: 10.1057/s41267–018–0182–4
17. Harjadi D., Yuniawan A., Abdurrahman A., Dananjoyo R., Filatrovi E.W., Arraniri I. Product characteristics, market competitive strategies, and SMEs performance: Testing their relationships. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*. 2020;7(10):613–620. DOI: 10.13106/jafeb.2020.vol7.no10.613
18. Черкасова В.А., Слепушенко Г.А. Влияние цифровизации бизнеса на финансовые показатели российских компаний. *Финансы: теория и практика*. 2021;25(2):128–142. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–2–128–142
19. Теплова Т.В., Соколова Т.В., Теплов А.С. Интеллектуальный капитал российских компаний как драйвер снижения стоимости долга. *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2017;(4):107–134. DOI: 10.31737/2221–2264–2017–36–4–5
20. Артеменко Д.А., Зенченко С.В. Цифровые технологии в финансовой сфере: эволюция и основные тренды развития в России и за рубежом. *Финансы: теория и практика*. 2021;25(3):90–101. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–3–90–101

REFERENCES

1. Ivanter V.V., Porfiryev B.N., Sorokin D.E., Eskindarov M.A., Maslennikov V.V., Shirov A.A. et al. How to boost the development of the Russian economy: Priority actions (suggestions for the Main activities of the State until 2024). *Finance: Theory and Practice*. 2018;22(7):4–15. DOI: 10.26794/2587–5671–2018–0–0–4–15
2. Kazakova N.A., Bolvachev A.I., Gendon A.L., Golubeva G.F. Monitoring economic security in the region based on indicators of sustainable development *Studies on Russian Economic Development*. 2016;27(6):650–660. DOI: 10.1134/S 1075700716060058 (In Russ.: *Problemy prognozirovaniya*. 2016;(6):42–55.).
3. Karminsky A.M., Khromova E. Increase of banks' credit risks forecasting power by the usage of the set of alternative models. *Russian Journal of Economics*. 2018;4(2):155–174.
4. Karminsky A.M. Credit ratings and their modeling. Moscow: NRU HSE Publ.; 2017. 351 p. (In Russ.).
5. Karminsky A.M., Khromova E. Extended modeling of banks' credit ratings. *Procedia Computer Science*. 2016;91:201–210. DOI: 10.1016/j.procs.2016.07.058
6. Karminsky A.M., Khromova E. Modelling banks' credit ratings of international agencies. *Eurasian Economic Review*. 2016;6(3):341–363. DOI: 10.1007/s40822–016–0058–5
7. Fedotova M.A., Tazikhina T.V., Nadezhkina Y.V., Raeva I.V. Problems of determining the cost of collateral in the conditions of implementation Basel II, III Standards in Russia. *Journal of Reviews on Global Economics*. 2018;7:662–667. DOI: 10.6000/1929–7092.2018.07.60
8. Novikova N. Yu. Topical issues of managing the bank's corporate credit risk in the conditions of coronacrisis. *Finansovyi biznes = Financial Business*. 2020;(6):155–156. (In Russ.).
9. Munguti V.M., Ngali R.M. Evaluating credit worthiness of small and growing technology businesses. *The University Journal*. 2020;2(1):81–91. URL: https://daea.or.ke/wp-content/uploads/2020/03/TUJ-21_Munguti-Ngali-81–91.pdf
10. Safi R., Lin Z. Using non-financial data to assess the creditworthiness of businesses in online trade. In: Proc. 19th Pacific Asia conf. on information systems (PACIS 2014). 2014. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/301363028.pdf>
11. Kazakova N.A., Kuzmina-Merlino I. Financial benchmarking as an airline competitiveness assessment tool. In: Proc. 15th Int. strategic management conf. (ISMC 2019). (Poznan, 27–29 June, 2019). London: European

- Publisher Ltd; 2019:288–298. (European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. Vol. 71). DOI: 10.15405/epsbs.2019.10.02.26
12. Zhevaga A.A., Karminskii A.M., Kuznetsov I.V., Morgunov A.V. Modeling the probability of default of corporate borrowers. *Upravlenie korporativnymi finansami*. 2016;(1):64–78. (In Russ.).
 13. Tatarinova L.V., Kravchenko A.E. Optimization of the loan portfolio of a commercial bank through industry diversification. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law*. 2021;(1):119–124. (In Russ.). DOI: 10.25683/VOLBI.2020.54.108
 14. Rakhaev V.A. Developing credit risk assessment methods to make loss provisions for potential loans. *Finance: Theory and Practice*. 2020;24(6):82–91. DOI: 10.26794/2587–5671–2020–24–6–82–91
 15. Kazakova N. The use of analytical procedures in audit and assessment of economic activities. *Vestnik Finansovogo universiteta = Bulletin of the Financial University*. 2017;21(2):113–120. (In Russ.).
 16. Beugelsdijk S., Ambos B., Nell P.C. Conceptualizing and measuring distance in international business research: Recurring questions and best practice guidelines. *Journal of International Business Studies*. 2018;49(9):1113–1137. DOI: 10.1057/s41267–018–0182–4
 17. Harjadi D., Yuniawan A., Abdurrahman A., Dananjoyo R., Filatrovi E.W., Arraniri I. Product characteristics, market competitive strategies, and SMEs performance: Testing their relationships. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*. 2020;7(10):613–620. DOI: 10.13106/jafeb.2020.vol7.no10.613
 18. Cherkasova V.A., Slepushenko G.A. The impact of digitalization on the financial performance of Russian companies. *Finance: Theory and Practice*. 2021;25(2):128–142. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–2–128–142
 19. Teplova T.V., Sokolova T.V., Teplov A.S. Intellectual capital of Russian companies as a driver of reducing the cost of debt. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii = Journal of the New Economic Association*. 2017;(4):107–134. (In Russ.). DOI: 10.31737/2221–2264–2017–36–4–5
 20. Artemenko D.A., Zenchenko S.V. Digital technologies in the financial sector: Evolution and major development trends in Russia and abroad. *Finance: Theory and Practice*. 2021;25(3):90–101. DOI: 10.26794/2587–5671–2021–25–3–90–101

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Екатерина Ивановна Габова — магистр, аналитик-исследователь, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия

Ekaterina I. Gabova — master, research analyst, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0003-0705-2711>

Kate.gabova@gmail.com



Наталья Александровна Казакова — доктор экономических наук, профессор, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия

Natalia A. Kazakova — Dr. Sci. (Econ.), professor, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0003-1499-3448>

Автор для корреспонденции / Corresponding author
axd_audit@mail.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 06.08.2021; после рецензирования 01.09.2021; принята к публикации 17.05.2022.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 06.08.2021; revised on 01.09.2021 and accepted for publication on 17.05.2022.

The authors read and approved the final version of the manuscript.