

Научная статья

УДК 004:005.71-022.57:005.915

<https://doi.org/10.35266/2949-3455-2025-2-5>



Разработка методической основы для рекомендательной системы по выбору мер господдержки для предприятий IT-отрасли на основе результатов ее финансово-экономического анализа

Людмила Викторовна Сахарова^{1✉}, Сергей Олегович Крамаров²,
Наталья Александровна Рутта¹, Роман Сергеевич Усатый¹

¹Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия

²Сургутский государственный университет, Сургут, Россия

Аннотация. Статья посвящена разработке методики формирования рекомендаций по выбору мер господдержки выбранной отрасли, вырабатываемых на основе агрегированных оценок ее коэффициентов финансовой устойчивости, ликвидности и эффективности. Оценки получены по группам предприятий отрасли, определяемых численностью их работников (микропредприятия, мини-предприятия, малые предприятия, средние предприятия, большие предприятия), на основе данных финансового анализа сайта TestFirm. Агрегированные показатели могут иметь оценки «очень плохо», «плохо», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично» в соответствии со стандартной методикой финансового анализа Audit-IT. Методика для каждого из девяти финансово-экономических коэффициентов (по три на группу) включает в себя два этапа. На первом этапе группой экспертов составляется список факторов, на которые указывается полученная оценка для каждой группы предприятий, и из выделенных факторов выбираются наиболее значимые с указанием вероятности. На втором этапе та же группа экспертов на основе построенных аналитических таблиц формирует для каждой группы предприятий список рекомендаций по мерам господдержки, также с указанием вероятности их действенности. Составленные списки как вероятных факторов, обуславливающих оценку, так и рекомендуемых мер господдержки представляют собой базу знаний, которая является основой рекомендательной системы по выбору мер господдержки. Цель выбора приоритетных мер поддержки заключается в повышении финансовой устойчивости предприятий IT-отрасли путем предоставления соответствующих инструментов господдержки, адаптированных под конкретные потребности каждой категории предприятий исходя из их численности сотрудников и текущих финансовых показателей. Методика апробирована на IT-отрасли Ростовской области.

Ключевые слова: рекомендательная система, меры господдержки, финансово-экономический анализ, вероятность действенности

Для цитирования: Сахарова Л. В., Крамаров С. О., Рутта Н. А., Усатый Р. С. Разработка методической основы для рекомендательной системы по выбору мер господдержки для предприятий IT-отрасли на основе результатов ее финансово-экономического анализа // Вестник Сургутского государственного университета. 2025. Т. 13, № 2. С. 56–68. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2025-2-5>.

Original article

Methodological base for recommendation system on selection of state support measures for IT industry enterprises according to results of financial and economic analysis

Lyudmila V. Sakharova^{1✉}, Sergey O. Kramarov², Natalya A. Rutta¹, Roman S. Usaty¹

¹Rostov University of Economics, Rostov-on-Don, Russia

²Surgut State University, Surgut, Russia

Abstract. The article describes methodology of recommendations on the selection of state support measures for the chosen industry, based on aggregate estimates of its coefficients of financial stability, liquidity and efficiency. Estimates are obtained for groups of enterprises in the industry, determined by the number of their employees (Micro-enterprises, Mini-enterprises, Small Enterprises, Medium Enterprises, Large Enterprises), based on the data of financial analysis of the TestFirm website. The standard Audit-IT financial analysis methodology allows us to rate aggregated indicators “very bad”, “bad”, “satisfactory”, “good”, and “excellent”. The methodology for each of the nine financial and economic coefficients (three per group) includes two stages. At the first stage, a group of experts compiles a list of factors indicated by the obtained estimate for each group of enterprises, and selects the most significant factors, indicating their probability. At the second stage, the same group of experts, based on the analytical tables, forms for each group of enterprises a list of recommendations for measures of state support, also indicating the probability of their effectiveness. The lists of both probable factors that determine the evaluation and recommended state support measures constitute a knowledge base, which is the basis of the recommendation system. The purpose of selecting priority support measures is to improve the financial stability of IT-industry enterprises by providing appropriate instruments of state support, adapted to the specific needs of each category of enterprises, based on their number of employees and current financial performance. The methodology has been tested in the IT-industry of the Rostov oblast.

Keywords: recommendation system, state support measures, financial and economic analysis, probability of effectiveness

For citation: Sakharova L. V., Kramarov S. O., Rutta N. A., Usaty R. S. Methodological base for recommendation system on selection of state support measures for IT industry enterprises according to results of financial and economic analysis. *Surgut State University Journal*. 2025;13(2):56–68. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2025-2-5>.

ВВЕДЕНИЕ

Формирование списков мер господдержки для заданной отрасли представляет собой достаточно сложную экономическую задачу [1–3]. Проблема состоит в том, что одни и те же меры господдержки могут оказаться как высоко эффективными, так и бесполезными с точки зрения улучшения состояния отрасли региона, увеличения выручки предприятий, а также повышения их финансовой устойчивости, ликвидности и экономической эффективности. Это связано с различным набором факторов, характеризующих ситуацию на предприятиях, нюансами их финансово-экономического состояния, а также размером предприятий. Одной из важнейших задач является связь финансово-экономических показателей, а также прибыли и суммы уплаченных налогов [4–7].

Соответственно, разработка рекомендательной системы по выбору мер господдержки для предприятий заданной отрасли представляет собой сложную задачу не столько с математической и программной, сколько с идейной точки зрения. Система должна быть основана на анализе объективных по-

казателей отрасли, каковыми являются результаты финансово-экономического анализа отдельных предприятий отрасли. Существует ряд программ для подобного анализа, таких как TestFirm и Audit-IT [8–12]. Однако практически отсутствует программное обеспечение, осуществляющее анализ целой отрасли. Нами была разработана методика оценки финансово-экономического состояния заданной отрасли по группам предприятий (микропредприятия, мини-предприятия, малые предприятия, средние предприятия, большие предприятия), основанная на нечетко-множественном агрегировании финансово-экономических коэффициентов отдельных предприятий [13, 14]. Методика была реализована в программном комплексе, прошедшем апробацию на IT-отрасли Ростовской области [15, 16].

Следующим шагом в создании рекомендательной системы должно явиться формирование базы знаний, позволяющей трактовать полученные численные оценки групп с точки зрения экономических явлений, с высокой степенью вероятности имеющих место на большинстве предприятий рассматриваемой

группы. Эти явления должны стать отправной точкой для формирования комплекса мероприятий, обладающих достаточной действенностью для коррекции ситуации в отрасли.

Целью данной статьи является разработка методики формирования рекомендаций по выбору мер господдержки выбранной отрасли (по группам) на основе анализа агрегированных оценок ее коэффициентов финансовой устойчивости, ликвидности и эффективности предприятий.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Формирование списка факторов, обуславливающих оценку

Программный комплекс [7] осуществляет расчет агрегированных оценок таких финансово-экономических показателей, как: 1) коэффициент автономии, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, коэффициент покрытия инвестиций; 2) коэффициент абсолютной ликвидности, коэффициент текущей ликвидности, коэффициент быстрой ликвидности; 3) рентабельность продаж, норма чистой прибыли, рентабельность активов; 4) прибыль предприятия и сумма налогов, уплаченных предприятием.

Оценки получены по группам предприятий отрасли, определяемых численностью их работников: микропредприятия (1–5 человек), мини-предприятия (6–10 человек), малые предприятия (11–15 человек), средние предприятия (16–50 человек), большие предприятия (более 50 человек), на основе данных финансового анализа сайта TestFirm. Агрегированные показатели могут иметь оценки «очень плохо», «плохо», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично» в соответствии со стандартной методикой финансового анализа Audit-IT.

Методика для каждого из девяти финансово-экономических коэффициентов (по три на группу) включает в себя два этапа. На первом этапе группой экспертов составляется список факторов, на которые указывает полученная оценка для каждой группы предприятий, и из

выделенных факторов выбираются наиболее значимые с указанием вероятности. С этой целью группе экспертов предлагается ответить на вопрос (пример для коэффициента автономии):

«Коэффициент автономии IT-предприятия получил оценку 1, 2, 3, 4, 5 баллов из 5 возможных. Составьте список факторов, на которые указывает оценка (по 7 пунктов, с оценкой вероятности в процентах) для предприятий, персонал которых равен, соответственно: 1) 1–5 человека; 2) 6–10 человек; 3) 11–15 человек; 4) 16–50 человек; 5) более 50 человек».

Затем, из списков факторов выбираются те, которые встречаются наиболее часто, и для них составляются аналитические таблицы для визуализации результатов. Построенные таблицы являются отправным материалом для следующего пункта методики.

Формирование списка мер господдержки

Группе экспертов предлагается ответить на следующий вопрос:

«Коэффициент автономии IT-предприятия получил оценку 1, 2, 3, 4, 5 баллов из 5 возможных. На основе выделенных выше факторов составьте списки приоритетных мер господдержки (по 7 пунктов, с оценкой вероятности действенности в процентах), которые могут улучшить оценку, для предприятий, персонал которых равен, соответственно: 1) 1–5 человека; 2) 6–10 человек; 3) 11–15 человек; 4) 16–50 человек; 5) более 50 человек».

Составленные списки как вероятных факторов, обуславливающих оценку, так и рекомендуемых мер господдержки и представляют собой базу знаний, которая является основой рекомендательной системы по выбору мер господдержки.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Формирование списков факторов, обуславливающих оценку, для коэффициента автономии

Рассмотрим вышеописанную методику на примере формирования базы знаний для коэффициента автономии. В результате работы

группы из четырех экспертов для предприятий ИТ-отрасли с 1–5 сотрудниками был получен следующий список факторов, которые с высокой степенью вероятности будут наблюдаться на большинстве предприятий заданных групп с учетом специфики рассматриваемой отрасли.

1 балл:

1. Отсутствие автономии в принятии решений по развитию ИТ-проектов – 80 %.

2. Недостаточное финансирование и ограниченный доступ к ресурсам для инноваций – 70 %.

3. Неэффективная коммуникация и координация между сотрудниками – 60 %.

4. Ограниченные возможности для самостоятельного развития и обучения персонала – 70 %.

5. Недостаточное внимание к потребностям и мнению сотрудников при принятии решений – 75 %.

6. Ограниченный доступ к новым технологиям и инновационным решениям – 65 %.

7. Низкий уровень мотивации и участия персонала в процессе развития компании – 80 %.

2 балла, 3 балла:

1. Ограниченное участие персонала в принятии ключевых решений – 80 %, 70 %.

2. Централизованное управление и контроль над процессами разработки ИТ-проектов – 70 %, 60 %.

3. Ограниченные возможности для самостоятельного выбора технологий и методов работы – 60 %, 50 %.

4. Недостаточная гибкость и адаптивность к изменениям внешней среды – 70 %, 60 %.

5. Ограниченный доступ к обучению и развитию персонала в области ИТ – 75 %, 65 %.

6. Низкий уровень мотивации и участия персонала в процессе принятия решений – 80 %, 70 %.

7. Неэффективная коммуникация и координация между сотрудниками – 65 %, 55 %.

4 балла, 5 баллов:

1. Высокий уровень автономии в принятии стратегических решений – 80 %, 100 %.

2. Распределение полномочий и ответственности в ИТ-команде на высоком уровне – 75 %, 100 %.

3. Гибкость и адаптивность к изменениям внешней среды обеспечены – 70 %, 100 %.

4. Персонал имеет возможность выбора технологий и методов работы – 75 %, 100 %.

5. Доступ к обучению и развитию персонала в области ИТ обеспечен – 70 %, 100 %.

6. Высокий уровень мотивации и участия персонала в процессе принятия решений – 80 %, 100 %.

7. Эффективная коммуникация и координация между сотрудниками на достаточно высоком уровне – 75 %, 100 %.

Аналогичные списки были получены и для остальных групп предприятий ИТ-отрасли. Списки были проанализированы и на их основании построены аналитические табл. 1–7.

Таблица 1

Возможности для самостоятельного принятия решений (автономия) по ИТ-проектам

Численность группы	1–2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
1–5 человек	Отсутствие автономии – 80 %	Ограниченные – 70 %	Высокие – 80 %	Высокие – 100 %
6–10 человек	Ограниченные – 75 %	Ограниченные – 65 %	Высокие – 80 %	Высокие – 100 %
11–15 человек	Ограниченные – 70 %	Ограниченные – 60 %	Существенные – 80 %	Существенные – 100 %
16–50 человек	Ограниченные – 65 %	Ограниченные – 55 %	Существенные – 70 %	Существенные – 100 %
Более 50 человек	Ограниченные – 60 %	Ограниченные – 50 %	Существенные – 65 %	Существенные – 100 %

Примечание: составлено авторами на основе собственного разработанного ПО [15, 16].

Таблица 2

Финансирование и доступ к ресурсам для инноваций

Численность группы	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
1–5 человек	Недостаточное – 70 %	–	–	–	–
6–10 человек	Недостаточное – 65 %	Недостаточное – 55 %	Недостаточное – 45 %	Выше среднего – 70 %	Выше среднего – 100 %
11–15 человек	Недостаточное – 60 %	Недостаточное – 60 %	Недостаточное – 50 %	Адекватное – 70 %	Адекватное – 100 %
16–50 человек	Недостаточное – 55 %	Недостаточное – 55 %	Недостаточное – 45 %	Адекватное – 65 %	Адекватное – 100 %
Более 50 человек	Недостаточное – 50 %	Недостаточное – 50 %	Недостаточное – 40 %	Адекватное – 60 %	Адекватное – 100 %

Примечание: составлено авторами на основе собственного разработанного ПО [15, 16].

Таблица 3

Доступ к образованию для персонала

Численность группы	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
1–5 человек	Ограничен – 70 %	Ограничен – 75 %	Ограничен – 65 %	Обеспечен – 70 %	Обеспечен – 100 %
6–10 человек	Ограничен – 60 %	–	–	–	–
11–15 человек	Ограничен – 55 %	Ограничен – 55 %	Ограничен – 45 %	Высокий уровень – 70 %	Высокий уровень – 100 %
16–50 человек	Ограничен – 50 %	Ограничен – 50 %	Ограничен – 40 %	Высокий уровень – 65 %	Высокий уровень – 100 %
Более 50 человек	Ограничен – 45 %	Ограничен – 35 %	Ограничен – 35 %	Высокий уровень – 60 %	Высокий уровень – 100 %

Примечание: составлено авторами на основе собственного разработанного ПО [15, 16].

Таблица 4

Доступ к новым технологиям и инновационным решениям

Численность группы	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
1–5 человек	Ограничен – 65 %	–	–	–	–
6–10 человек	Ограничен – 50 %	Ограничен – 50 %	Ограничен – 40 %	Обеспечен – 65 %	Обеспечен – 100 %
11–15 человек	Ограничен – 45 %	Ограничен – 45 %	Ограничен – 35 %	Выше среднего – 65 %	Выше среднего – 100 %
16–50 человек	Ограничен – 40 %	Ограничен – 40 %	Ограничен – 30 %	Высокий уровень – 65 %	Высокий уровень – 100 %
Более 50 человек	Ограничен – 35 %	Ограничен – 35 %	Ограничен – 25 %	Обеспечен – 50 %	Обеспечен – 100 %

Примечание: составлено авторами на основе собственного разработанного ПО [15, 16].

Таблица 5

Уровень мотивации и участия персонала в процессе развития IT-предприятия

Численность группы	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
1–5 человек	Низкий – 80 %	Низкий – 80 %	Низкий – 70 %	Высокий – 80 %	Высокий – 100 %
6–10 человек	Низкий – 65 %	Низкий – 65 %	Низкий – 55 %	Высокий – 75 %	Высокий – 100 %
11–15 человек	Низкий – 60 %	Низкий – 60 %	Низкий – 50 %	Высокий – 70 %	Высокий – 100 %
16–50 человек	Низкий – 55 %	Низкий – 55 %	Низкий – 45 %	Высокий – 65 %	Высокий – 100 %
Более 50 человек	Низкий – 50 %	Низкий – 50 %	Низкий – 40 %	Высокий – 60 %	Высокий – 100 %

Примечание: составлено авторами на основе собственного разработанного ПО [15, 16].

Таблица 6

Внимание к потребностям и мнению сотрудников при принятии решений

Численность группы	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
1–5 человек	Недостаточное – 75 %	–	–	–	–
6–10 человек	Недостаточное – 70 %	Недостаточное – 70 %	Недостаточное – 60 %	На высоком уровне – 70 %	На высоком уровне – 100 %
11–15 человек	Недостаточное – 65 %	Недостаточное – 65 %	Недостаточное – 55 %	На высоком уровне – 75 %	На высоком уровне – 100 %
16–50 человек	Недостаточное – 60 %	Недостаточное – 60 %	Недостаточное – 50 %	На высоком уровне – 70 %	На высоком уровне – 100 %
Более 50 человек	Недостаточное – 55 %	Недостаточное – 55 %	Недостаточное – 45 %	На высоком уровне – 65 %	На высоком уровне – 100 %

Примечание: составлено авторами на основе собственного разработанного ПО [15, 16].

Таблица 7

Управление процессами разработки и внедрения IT-решений

Численность группы	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
1–5 человек	–	–	–	–	–
6–10 человек	Неэффективное – 55 %	Неэффективное – 60 %	Неэффективное – 50 %	Эффективное – 75 %	Эффективное – 100 %
11–15 человек	Неэффективное – 50 %	Неэффективное – 50 %	Неэффективное – 40 %	Эффективное – 65 %	Эффективное – 100 %
16–50 человек	Неэффективное – 45 %	Неэффективное – 45 %	Неэффективное – 35 %	Эффективное – 65 %	Эффективное – 100 %
Более 50 человек	Неэффективное – 40 %	Неэффективное – 40 %	Неэффективное – 30 %	Эффективное – 55 %	Эффективное – 100 %

Примечание: составлено авторами на основе собственного разработанного ПО [15, 16].

Как следует из таблиц, главными факторами, определяющими оценку группы предприятий по коэффициенту автономии, признаны: 1) возможности для самостоятельного принятия решений (автономия) по IT-проектам; 2) финансирование и доступ к ресурсам для инноваций; 3) доступ к образованию для персонала; 4) доступ к новым технологиям и инновационным решениям; 5) уровень мотивации и участия персонала в процессе развития IT-предприятия; 6) внимание к потребностям и мнению сотрудников при принятии решений; 7) управление процессами разработки

и внедрения IT-решений. Как видно из таблиц, для оценок 4 и 5 баллов характерен высокий уровень факторов, в то время как для 3 баллов – ограниченный, а для 1–2 баллов – ограниченный с высокой степенью вероятности либо полное отсутствие. При этом вероятность действия факторов уменьшается с увеличением номера группы.

Формирование списка мер господдержки для коэффициента автономии

Исходя из вышеперечисленного предлагаются меры господдержки с учетом размера предприятия, представленные в табл. 8–10.

Таблица 8

Рекомендуемые меры господдержки для оценки 1 балл

№	Меры господдержки	Вероятность действенности, %
1	Предоставление льготной ставки налога на прибыль	80
2	Проведение бесплатных обучающих программ и курсов	70
3	Предоставление грантов на развитие бизнеса	60
4	Упрощение процедур получения кредитов	50
5	Создание специализированных инкубаторов и акселераторов	40
6	Консультации	30
	<i>Для предприятий 1–5 человек:</i>	
	Проведение консультаций по маркетингу и продажам	
	<i>Для предприятий 6–10 человек:</i>	
	Проведение консультаций по управлению персоналом	
	<i>Для предприятий 11–15 человек:</i>	
	Проведение консультаций по разработке стратегии развития	
	<i>Для предприятий 16–50 человек:</i>	
	Проведение консультаций по оптимизации бизнес-процессов	
<i>Для предприятий более 50 человек:</i>		
Проведение консультаций по корпоративному управлению		
7	Мероприятия	20
	<i>Для предприятий 1–5 человек:</i>	
	Проведение мероприятий для обмена опытом с другими предпринимателями	
7	<i>Для предприятий 6–10 человек:</i>	20
	Проведение мероприятий для развития лидерских навыков	
	<i>Для предприятий 11–15 человек:</i>	
	Проведение мероприятий для повышения производительности труда	
	<i>Для предприятий 16–50 человек:</i>	
	Проведение мероприятий для развития корпоративной культуры	
<i>Для предприятий более 50 человек:</i>		
Проведение мероприятий для развития инновационной деятельности		

Примечание: составлено авторами на основе собственного разработанного ПО [15, 16].

Таблица 9

Рекомендуемые меры господдержки для оценки 2 балла

№	Меры господдержки	Вероятность действенности, %
<i>Для предприятий с 1–5 сотрудниками:</i>		
1	Предоставление грантов на развитие технической инфраструктуры	80
2	Обеспечение доступа к современным образовательным ресурсам	70
3	Проведение бесплатных консультаций по внедрению новых технологий	60
4	Создание специализированных кластеров для обмена опытом и ресурсами	50
5	Предоставление льгот при покупке специализированного оборудования	40
6	Упрощение процедур для привлечения инвестиций в развитие ИТ-проектов	30
7	Проведение мероприятий для стимулирования инновационной деятельности	20
<i>Для предприятий с 6–10 сотрудниками:</i>		
1	Предоставление грантов на обучение и сертификацию персонала	80
2	Установление партнерских отношений с крупными ИТ-компаниями	70
3	Проведение мероприятий для развития лидерских навыков у руководителей	60
4	Предоставление доступа к международным рынкам через поддержку экспорта	50
5	Обеспечение доступа к специализированным облачным сервисам	40
6	Проведение консультаций по оптимизации бизнес-процессов в ИТ-сфере	30
7	Создание программы по стимулированию инновационных идей среди сотрудников	20
<i>Для предприятий с 11–15 сотрудниками:</i>		
1	Предоставление грантов на исследования и разработки в области ИТ	80
2	Установление партнерских отношений с научными центрами и университетами	70
3	Проведение мероприятий для развития профессиональных навыков сотрудников	60
4	Предоставление доступа к финансированию инновационных проектов	50
5	Обеспечение доступа к специализированным техническим образовательным программам	40
6	Проведение консультаций по управлению проектами в ИТ-сфере	30
7	Создание программы по стимулированию технических инноваций в компании	20
<i>Для предприятий с 16–50 сотрудниками:</i>		
1	Предоставление грантов на модернизацию ИТ-инфраструктуры и программного обеспечения	80
2	Установление партнерских отношений с ведущими производителями оборудования	70
3	Проведение мероприятий для развития корпоративной культуры и командного взаимодействия	60
4	Предоставление доступа к финансированию масштабных проектов в области ИТ	50
5	Обеспечение доступа к специализированным программам обучения для ИТ-специалистов	40
6	Проведение консультаций по оптимизации бизнес-процессов и управлению рисками	30

Окончание таблицы 9

№	Меры господдержки	Вероятность действенности, %
<i>Для предприятий с более чем 50 сотрудниками:</i>		
1	Предоставление грантов на создание и развитие центров компетенций в области ИТ	80
2	Установление стратегических партнерств с международными ИТ-корпорациями	70
3	Проведение мероприятий для развития инновационной культуры и стимулирования творческих идей	60
4	Предоставление доступа к финансированию крупных проектов и стартапов в ИТ-сфере	50
5	Обеспечение доступа к передовым технологиям и решениям через партнерство с ведущими поставщиками	40
6	Проведение консультаций по стратегическому управлению и развитию компании в цифровую эпоху	30
7	Создание программы по стимулированию инновационных идей и проектов среди сотрудников компании	20

Примечание: составлено авторами на основе проведенного исследования

Таблица 10

Рекомендуемые меры господдержки для оценки 3 балла

№	Меры господдержки	Вероятность действенности, %
<i>Для предприятий с 1–5 сотрудниками:</i>		
1	Предоставление грантов на развитие технической инфраструктуры	80
2	Обеспечение доступа к современным образовательным ресурсам	70
3	Проведение бесплатных консультаций по внедрению новых технологий	60
4	Создание специализированных кластеров для обмена опытом и ресурсами	50
5	Предоставление льгот при покупке специализированного оборудования	40
6	Упрощение процедур для привлечения инвестиций в развитие ИТ-проектов	30
7	Проведение мероприятий для стимулирования инновационной деятельности	20
<i>Для предприятий с 6–10 сотрудниками:</i>		
1	Предоставление грантов на обучение и сертификацию персонала	80
2	Установление партнерских отношений с крупными ИТ-компаниями	70
3	Проведение мероприятий для развития лидерских навыков у руководителей	60
4	Предоставление доступа к международным рынкам через поддержку экспорта	50
5	Обеспечение доступа к специализированным облачным сервисам	40
6	Проведение консультаций по оптимизации бизнес-процессов в ИТ-сфере	30
7	Создание программы по стимулированию инновационных идей среди сотрудников	20
<i>Для предприятий с 11–15 сотрудниками:</i>		
1	Предоставление грантов на исследования и разработки в области ИТ	80
2	Установление партнерских отношений с научными центрами и университетами	70
3	Проведение мероприятий для развития профессиональных навыков сотрудников	60
4	Предоставление доступа к финансированию инновационных проектов	50
5	Обеспечение доступа к специализированным техническим образовательным программам	40

Окончание таблицы 10

№	Меры господдержки	Вероятность действенности, %
6	Проведение консультаций по управлению проектами в ИТ-сфере	30
7	Создание программы по стимулированию технических инноваций в компании	20
<i>Для предприятий с 16–50 сотрудниками:</i>		
1	Предоставление грантов на модернизацию ИТ-инфраструктуры и программного обеспечения	80
2	Установление партнерских отношений с ведущими производителями оборудования	70
3	Проведение мероприятий для развития корпоративной культуры и командного взаимодействия	60
4	Предоставление доступа к финансированию масштабных проектов в области ИТ	50
5	Обеспечение доступа к специализированным программам обучения для ИТ-специалистов	40
6	Проведение консультаций по оптимизации бизнес-процессов и управлению рисками	30
7	Создание программы стимулирования инновационных идей и проектов внутри компании	20
<i>Для предприятий с более чем 50 сотрудниками:</i>		
1	Предоставление грантов на создание и развитие центров компетенций в области ИТ	80
2	Установление стратегических партнерств с международными ИТ-корпорациями	70
3	Проведение мероприятий для развития инновационной культуры и стимулирования творческих идей	60
4	Предоставление доступа к финансированию крупных проектов и стартапов в ИТ-сфере	50
5	Обеспечение доступа к передовым технологиям и решениям через партнерство с ведущими поставщиками	40
6	Проведение консультаций по стратегическому управлению и развитию компании в цифровую эпоху	30
7	Создание программы по стимулированию инновационных идей и проектов среди сотрудников компании	20

Примечание: составлено авторами на основе проведенного исследования

Количество сотрудников ИТ-предприятия может влиять на выбор приоритетных мер господдержки, направленных на увеличение финансовой устойчивости предприятий. Вот как это может проявляться:

1) Для микро- и мини-предприятий ИТ-отрасли (1–10 сотрудников):

- обучение и повышение квалификации персонала может быть ключевым, так как малые предприятия часто имеют ограниченные ресурсы и нуждаются в высококвалифицированных сотрудниках для успешного выполнения проектов;

- поддержка доступа к новым технологиям и оборудованию может помочь малым

предприятиям быть конкурентоспособными и эффективными на рынке;

- налоговые льготы для инновационных проектов могут стимулировать развитие и рост малых предприятий.

2) Для малых и средних предприятий ИТ-отрасли (11–50 сотрудников):

- субсидии на исследования и разработки могут быть важны для средних предприятий, которые могут инвестировать в инновационные проекты и продукты;

- поддержка цифровизации бизнес-процессов может помочь средним предприятиям оптимизировать свою деятельность и улучшить эффективность;

– консультационная поддержка по вопросам развития бизнеса может помочь средним предприятиям разрабатывать стратегии роста и управления финансами.

3) Для больших предприятий IT-отрасли (более 50 сотрудников):

– участие в государственных программах по стимулированию инноваций может быть ключевым для крупных предприятий, которые могут иметь большие инновационные проекты и потребности;

– поддержка доступа к новым технологиям и оборудованию может помочь крупным предприятиям оставаться в лидирующих позициях на рынке;

– обучение и повышение квалификации персонала может быть важным для крупных предприятий, чтобы сохранять высокий уровень профессионализма и конкурентоспособности.

Таким образом, размер IT-предприятия может определить, какие конкретные меры господдержки будут наиболее эффективными для увеличения финансовой устойчивости и успешного развития предприятия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье предложена методика формирования рекомендаций по выбору мер господдержки выбранной отрасли на основе

агрегированных оценок ее коэффициентов финансовой устойчивости, ликвидности и эффективности, по группам предприятий отрасли, определяемым численностью их работников, Методика для каждого из девяти рассматриваемых финансово-экономических коэффициентов включает в себя два этапа.

На первом этапе группой экспертов формируется список факторов, на которые указывает полученная оценка для каждой группы предприятий. Из выделенных факторов выбираются наиболее значимые с указанием вероятности. На втором группа экспертов на основе построенных ранее аналитических таблиц формирует для каждой группы предприятий список рекомендаций по мерам господдержки с указанием вероятности их ответственности.

Полученные списки факторов и рекомендуемых мер господдержки представляют собой базу знаний, которая является основой рекомендательной системы по выбору мер господдержки. В программном комплексе должен быть предусмотрен выбор комплексов доступных мер господдержки из списка рекомендуемых, позволяющих оценить итоговую вероятность их действительности на основе формулы суммы вероятности событий.

Список источников

1. Милькина И. В., Лиц С. В. Анализ результативности государственной поддержки высокотехнологических отраслей // Вестник университета. 2020. № 1. С. 48–56. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-1-48-56>.
2. Галичкин А. Е. Государственная поддержка промышленных предприятий на федеральном и региональном уровне // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2016. № 3. С. 14–18.
3. Конвисарова Е. В., Левченко Т. А. Методические подходы к оценке финансового состояния малых торговых организаций. Территория новых возможностей // Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2021. Т. 13, № 4. С. 116–126. <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-4/116-126>.
4. Каратаев А. С. Инструментарий оценки налогового потенциала крупнейшего налогоплательщика // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2010. № 4. С. 226–230.

References

1. Milkina I. V., Lits S. V. Analysis of state support effectiveness for high-tech industries. *Vestnik Universiteta*. 2020;(1):48–56. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-1-48-56>. (In Russ.).
2. Galichkin A. E. Gosudarstvennaya podderzhka promyshlennykh predpriyatiy na federalnom i regionalnom urovne. *Intellect. Innovations. Investments*. 2016;(3):14–18. (In Russ.).
3. Konvisarova E. V., Levchenko T. A. Methodological approaches to assessing the small trade organizations financial condition. *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*. 2021;13(4):116–126. <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-4/116-126>. (In Russ.).
4. Karataev A. S. The largest tax payer's instrumentation of calculating taxable capacity's values. *Science vector of Togliatti State University*. 2010;(4):226–230. (In Russ.).

5. Каратаев А. С. Факторы, влияющие на налоговый потенциал крупнейшего налогоплательщика // Сибирская финансовая школа. 2010. № 1. С. 42–47.
6. Бухарин Н. А., Ласкин М. Б., Пупенцова С. В. Определение отраслевых показателей финансового анализа предприятий (на примере отрасли по добыче сырой нефти и природного газа) // Статистика и экономика. 2020. Т. 17, № 3. С. 13–24. <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2020-3-13-24>.
7. Левченко Т. А., Мовсесян Д. М. Методический подход к оценке финансового состояния и деловой активности организаций торговли и его апробация // Фундаментальные исследования. 2022. № 7. С. 64–68. <https://doi.org/10.17513/fr.43285>.
8. Audit-IT (2022). Финансовый анализ. Аудиторская фирма «Авдеев и К»: аудиторские и бухгалтерские услуги, 1999–2019. URL: <https://www.audit-it.ru> (дата обращения: 07.04.2025).
9. TestFirm. Сравнение финансового состояния фирмы с отраслевыми показателями и конкурентами. URL: <https://www.testfirm.ru/?ysclid=mb0azjrbma660740319> (дата обращения: 07.04.2025).
10. Иванченко В. В. Аудит информационных технологий // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2015. № 1. С. 181–188.
11. Павлов И. С., Константинов П. К. ИТ-аудит информационных систем и ключевых ИТ-процессов // Актуальные научные исследования в современном мире. 2021. № 5–2. С. 143–146.
12. Матушевская Е. А., Зайцева А. И. Информационные технологии в бухгалтерском учете: вызовы современности // Журнал экономических исследований. 2021. Т. 7, № 2. С. 54–62.
13. Крамаров С. О., Арапова Е. А., Сахарова Л. В. и др. Методика оценки финансово-экономического состояния отрасли региона на основе алгоритма нечетко-множественного агрегирования финансово-экономических показателей // Вестник Сургутского государственного университета. 2022. № 3. С. 23–34. <https://doi.org/10.34822/2312-3419-2022-3-23-34>.
14. Арапова Е. А., Крамаров С. О., Усатый Р. С. и др. Программная реализация нечетко-множественных моделей комплексной оценки динамики финансово-экономического состояния отрасли // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. 2022. № 3. С. 101–117. <https://doi.org/10.18137/RNU.V9187.22.03.P.101>.
15. Арапова Е. А., Сахарова Л. В., Усатый Р. С. и др. Интегрированный программный комплекс для анализа финансово-экономического состояния отрасли в регионе. Свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № RU2023611397 от 19.01.2023. Заявка № 2022686228 от 26.12.2022; заявитель ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)».
5. Karataev A. S. Factors which influence the development of tax opportunity of the largest tax payer. *Siberian Financial School*. 2010;(1):42–47. (In Russ.).
6. Bukharin N. A., Laskin M. B., Pupentsova S. V. Determination of industry indicators of financial analysis of enterprises (on the example of the industry for the production of crude oil and natural gas). *Statistics and Economics*. 2020;17(3):13–24. <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2020-3-13-24>. (In Russ.).
7. Levchenko T. A., Movsesyan D. M. Methodological approach to the assessment of the financial condition and business activity of trade organizations and its approbation. *Fundamental research*. 2022;(7):64–68. <https://doi.org/10.17513/fr.43285>. (In Russ.).
8. Audit-IT (2022). Finansovyy analiz. Auditorskaya firma “Avdeev i K”: auditorskie i bukhgalterskie uslugi, 1999–2019. URL: <https://www.audit-it.ru> (accessed: 07.04.2025). (In Russ.).
9. TestFirm. Sravnenie finansovogo sostoyaniya firmy s otraslevymi pokazatelyami i konkurentami. URL: <https://www.testfirm.ru> (accessed: 07.04.2025). (In Russ.).
10. Ivanchenko V. V. Audit informatsionnykh tekhnologiy. *Herald of the Moscow University of Finances and Law MFUA*. 2015;(1):181–188. (In Russ.).
11. Pavlov I. S., Konstantinov P. K. IT audit of information systems and key IT processes. *Aktualnye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire*. 2021;(5–2):143–146. (In Russ.).
12. Matushevskaya E. A., Zaitseva A. I. Information technology in accounting: Modern challenges. *Journal of Economic Studies*. 2021;7(2):54–62. (In Russ.).
13. Kramarov S. O., Arapova E. A., Sakharova L. V. et al. Methodology for assessment of financial and economic state of the region field based on the algorithm of fuzzy-multiple aggregation of financial and economic indicators. *Surgut State University Journal*. 2022;(3):23–34. <https://doi.org/10.34822/2312-3419-2022-3-23-34>. (In Russ.).
14. Arapova E. A., Kramarov S. O., Usatii R. S. et al. Software implementation of fuzzy-multiple models for a comprehensive assessment of the dynamics of the financial and economic state of the industry. *Vestnik of Russian New University. Series: complex systems: models, analysis, management*. 2022;(3):101–117. <https://doi.org/10.18137/RNU.V9187.22.03.P.101>. (In Russ.).
15. Arapova E. A., Sakharova L.V., Usatii R. S. et al. Integrated program complex for analyzing the financial and economic condition of the industry in the region. RU Patent 2023611397 No. 2022686228, filed December 26, 2022, issued January 19, 2023. (In Russ.).
16. Arapova E. A., Sakharova L. V., Usatii R. S. et al. A program for assessing the dynamics of the financial and economic state of the industry based on fuzzy set analysis of statistical data. RU Patent 2023611398 No. 2022686226, filed December 26, 2022, issued January 19, 2023. (In Russ.).

16. Арапова Е. А., Сахарова Л. В., Усатый Р. С. и др. Программа для оценки динамики финансово-экономического состояния отрасли на основе нечетко-множественного анализа статистических данных. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № RU 2023611398 от 19.01.2023. Заявка № 2022686226 от 26.12.2022 ; заявитель ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)».

Информация об авторах

Л. В. Сахарова – доктор физико-математических наук, доцент, профессор;

<https://orcid.org/0000-0002-4897-4926>,
l_sakharova@mail.ru[✉]

С. О. Крамаров – доктор физико-математических наук, профессор;

<https://orcid.org/0000-0003-3743-6513>,
maoovo@yandex.ru

Н. А. Рутта – кандидат экономических наук, доцент;

<https://orcid.org/0000-0002-2521-2486>,
rutic79@mail.ru

Р. С. Усатый – аспирант;

<https://orcid.org/0000-0002-0993-7575>,
rs.usaty@gmail.com

About the authors

L. V. Sakharova – Doctor of Sciences (Physics and Mathematics), Docent, Professor;

<https://orcid.org/0000-0002-4897-4926>,
l_sakharova@mail.ru[✉]

S. O. Kramarov – Doctor of Sciences (Physics and Mathematics), Professor;

<https://orcid.org/0000-0003-3743-6513>,
maoovo@yandex.ru

N. A. Rutta – Candidate of Sciences (Economics), Docent;

<https://orcid.org/0000-0002-2521-2486>,
rutic79@mail.ru

R. S. Usaty – Postgraduate;

<https://orcid.org/0000-0002-0993-7575>,
rs.usaty@gmail.com