

УДК 519.862.6

DOI:10.25729/ESI.2023.30.2.012

Применение регрессионных моделей для определения надежности контрагента

Туктарова Полина Андреевна, Давлетшина Светлана Маратовна,

Хамидуллина Диана Ильвировна

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»,

Россия, Уфа, *fdo@ugatu.su*

Аннотация. В статье представлена реализация математической модели множественной регрессии, с помощью которой можно оценить надежность контрагента. Оценка надежности контрагентов – это одна из главных задач при осуществлении работы с контрагентами на предприятии. Проведение оценки надежности позволит организации избежать финансовых рисков и нежелательных проверок налоговой инспекции. Предложенный подход использования множественной регрессии при оценке надежности контрагента в организации подходит для применения на 6 месяцев текущей работы, поэтому, для большей эффективности, рекомендуется проводить данную работу с периодичностью раз в полгода. Значения коэффициентов оборачиваемости дебиторской задолженности и показателя рентабельности продаж можно использовать при оценке надежности контрагентов предприятия.

Ключевые слова: контрагент, экономическая безопасность, регрессионный анализ

Цитирование: Туктарова П.А. Применение регрессионных моделей для определения надежности контрагента / П.А. Туктарова, С.М. Давлетшина, Д.И. Хамидуллина // Информационные и математические технологии в науке и управлении. – 2023. – № 2(30). – С. 121-128. – DOI:10.25729/ESI.2023.30.2.012.

Введение. На сегодняшний день современная экономика предполагает взаимодействие организации с различными контрагентами. Покупатели, залогодатели, кредиторы, поставщики – это лишь часть контрагентов, с которыми сталкивается организация. В рыночной экономике невозможно осуществлять деятельность изолировано от других, поэтому каждая организация взаимодействует с контрагентами.

Для обеспечения экономической безопасности организации необходимо знать, можно ли сотрудничать с определённым контрагентом. Взаимодействие организации с контрагентами несет определённые риски, и поэтому, по мере развития бизнеса и увеличения числа компаний контрагентов, расширяются области возможных рисков. Обман, мошенничество, сокрытие значимой информации, к сожалению, имеют место быть, так как ряд компаний пытаются обманным путем заключить договор для получения выгоды. Поэтому, прежде чем вступать с какой-либо организацией или индивидуальным предпринимателем в договорные отношения, необходимо быть полностью уверенным в надежности этих лиц, а также в отсутствии у них опасных намерений.

Проверка контрагентов традиционно является неотъемлемой стадией преддоговорной работы любой компании. В крупных организациях, как правило, существует специально разработанный внутренний регламент, на который сотрудники обязаны ориентироваться при выборе потенциальных контрагентов и установлении договорных отношений с ними. Регламент предусматривает перечень документов, которые необходимо запросить у потенциального контрагента для последующего предоставления в юридический отдел организации. В свою очередь, юридический отдел по итогам анализа документов выносит заключение относительно наличия или отсутствия правовых рисков заключения договора с предлагаемым контрагентом.

1. Пути решения описываемой проблемы. Авторами предлагается провести оценку надежности контрагентов с помощью реализации математической модели. Оценка надежности контрагентов – это одна из главных задач при осуществлении работы с контрагентами на предприятии. Проведение оценки надежности позволит организации избежать финансовых рисков и нежелательных проверок налоговой инспекции.

Математические модели позволяют организации оценивать поведение контрагентов в динамике по ряду параметров, поскольку предприятиям необходимо знать своих контрагентов, их возможности и поведение [1].

При проведении оценки надежности хотелось бы иметь такую формулу, модель, которая могла бы давать нам информацию о надежности контрагента. Оценивать надежность будем с помощью многих значимых для организации показателей финансовой устойчивости.

В данной работе при оценке будем использовать такую математическую модель, как множественная регрессия. Основной целью множественной регрессии является построение модели с большим числом факторов, определяя при этом влияние каждого из них в отдельности, а также совокупное их воздействие на моделируемый показатель [2,3].

Для начала выбираем контрагентов, с которыми организация планирует заключить договора на выполнение, например, строительно-монтажных работ в ближайшие 6 месяцев [4]. За значение факторов возьмем коэффициенты финансовой устойчивости (x), которые могут влиять на надежность контрагента. Их значения возьмем из бухгалтерской отчетности контрагентов [5]. Значение интегрального показателя (y) – надежность контрагента, рассматривается в баллах. В таблице 1 представлены критерии оценки показателя надежности контрагента [6].

Таблица 1. Критерии оценки надежности контрагента

Показатели финансового состояния	Рейтинг показателей	Высший	Низший	Условия снижения критерия
Рентабельность СК (x_1)	5	11 % выше – 5 балла	Менее 6 % – 0 балла	За каждый 1 % снижения, по сравнению с 11 %, снимается по 0,3 б.
Рентабельность продаж (x_2)	5	25 % выше – 5 балла	Менее 5 % – 0 балла	За каждый 1 % снижения, по сравнению с 25 %, снимается по 0,3 б.
Коэффициент текущей ликвидности (x_3)	5	1,5 и выше – 5 балла	менее 1,0 – 0 балла	За каждый 0,1 пункта снижения, по сравнению с 1,5, снимается по 1 баллу
Коэффициент СОС (x_4)	5	0,5 и выше – 5 баллов	менее 0,1 – 0 балла	За каждый 0,1 пункта снижения, по сравнению с 0,5, снимается по 1 баллу
Коэффициент финансовой независимости (x_5)	5	1,0 и выше – 5 балла	менее 0,5 – 0 балла	За каждый 0,1 пункта снижения, по сравнению с 1,0, снимается по 1 баллу
Коэффициент критической оценки (x_6)	5	1 и выше – 5 балла	Менее 0,7 – 0 балла	За каждый 0,1 пункта снижения, по сравнению с 1, снимается по 1 баллу
Итого	30		0	

С помощью применения множественной регрессионной модели можно будет увидеть связь между интегральным показателем и коэффициентами, которые являются важными при оценке надежности контрагента. Ниже представлена формула расчета множественной регрессии (1) [7].

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_px_p + \varepsilon, \quad (1)$$

где y – интегральный показатель;

x – значения коэффициентов оценки;

- a – коэффициент у-пересечения;
 b – коэффициенты, полученные в ходе регрессионного анализа;
 p – количество оценочных показателей;
 e – случайная ошибка.

Чтобы определить, подходит ли данная модель для реализации поставленной задачи, необходимо выполнить важное условие $0 \leq R \leq 1$ (R – коэффициент детерминации). Чем меньше разброс значений остатков около линии регрессии по отношению к общему разбросу значений, тем, очевидно, лучше прогноз [8]. Чем ближе R к единице, тем теснее связь рассматриваемых признаков. Значение R , близкое к 1.0 показывает, что модель объясняет почти всю изменчивость соответствующих переменных [9].

В таблице 2 представлены исходные данные для построения регрессионной модели. Модель будет строиться, исходя из 6 оценочных показателей (x) и 24-х выбранных строительномонтажных компаний, так как для примера взяты контрагенты, выполняющие строительномонтажные работы.

Таблица 2. Исходные данные

Контрагенты	Рентабельность СК (x1), %	Рентабельность продаж (x2), %	Коэффициент текущей ликвидности (x3), доли	Коэффициент СОС (x4), доли	Коэффициент фин. независимости (x5), доли	Коэффициент критической оценки (x6), доли	Надежность контрагента (y), балл
Стройинвест	17,56	19,36	1,74	0,45	1,26	1	28,308
ПСК-6	10,35	12,98	1,32	0,55	1,23	1,3	26,019
Климатическое оборудование	10	17,25	1,52	0,53	1,54	1	27,375
Интра	6,61	16,29	1,74	0,57	1,58	0,9	20,07
Снэма-Сервис	3,54	11,28	0,96	0,08	0,43	0,8	6,646
Синтез	10	2,75	0,93	-0,16	0,42	0,56	4
СТ-Монтаж	7,65	2,41	0,59	-0,17	0,32	0,67	3,968
Уралстрой	7,62	4,65	0,52	0,11	0,82	0,8	10,986
Альфа-Строй	14,06	16,36	1,04	0,11	0,6	1,5	22,408
Стройтранс-13	15,3	14,88	1,32	0,39	1,13	1,4	23,964
Домус	16,01	22,25	1,32	0,53	1,29	1,4	27,175
Атлант	12,61	22,29	1,74	0,53	0,78	1,5	28,955
СМУ-45	14,54	15,28	1,99	0,19	0,73	1	24,646
ООО "Техно-СтройЭко"	11,4	17,25	1,43	0,19	0,82	0,9	21,605
ООО "Партнер"	11,65	22,41	1,4	0,52	1,33	0,9	27,223

Спецстрой	10,62	16,55	1,02	1,18	0,88	1	23,351
СК Монолит	19,56	22,76	1,94	0,59	0,66	1	28,988
Спринг	18,35	21,98	1,12	0,27	0,83	1	28,314
Грант-Строй	11,41	27,25	1,02	0,34	0,64	1,3	29
Юг-строй	5,61	2,29	1,14	0,52	0,8	0,8	12,64
Атриум	11,06	16,36	1,1	0,71	0,6	1,2	17,408
Имидж Строй	5,3	14,88	0,33	0,49	0,13	0,5	6,964
Талан	10,01	14,25	1,22	0,53	0,29	1,2	18,475
Рассвет	2,61	10,29	1,2	0,53	0,78	0,68	10,587

Для данной модели были проверены основные предпосылки регрессионного анализа, которые известны, как условия Гаусса – Маркова [10]. Проверим 3-е условие Гаусса – Маркова: условие с учетом того, что $M(\varepsilon_i) = M(\varepsilon_j) = 0$, с помощью критерия Дарбина-Уотсона [11]. Для оценки корреляции используется статистика, ниже представлена формула для её расчета (2) [11]:

$$d = \frac{\sum_{i=2}^n (\varepsilon_i - \varepsilon_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2} = \frac{289,3713666}{165,9188366} = 1,74405374. \quad (2)$$

Для определения наличия автокорреляции остатков между соседними членами ряда используется критерий Дарбина – Уотсона. Остатки должны быть случайными, но иногда каждое следующее значение остатков зависит от предшествующих [12]. В этом случае имеют место автокорреляции в остатках (рис. 1) [13]:

1. Гипотеза H_0 об отсутствии автокорреляции в остатках.
2. Гипотеза H_1 гипотеза о положительной автокорреляции в остатках.
3. Гипотеза H_2 гипотеза об отрицательной автокорреляции в остатках.

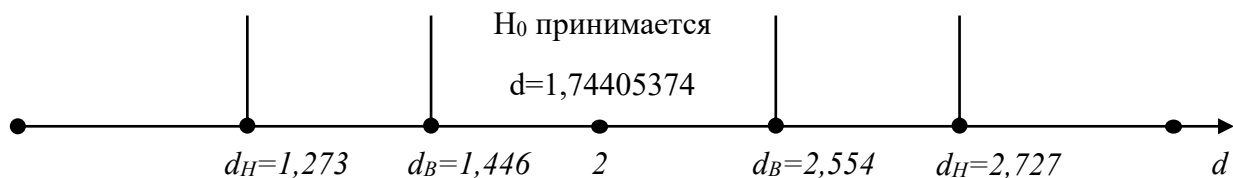


Рис. 1. Графическая интерпретация критерия Дарбина – Уотсона

По рисунку 1 видно, что $d=1,74405374$ находится между d_B и $4-d_B$, следовательно, принимается гипотеза об отсутствии автокорреляции в остатках [14].

Также было проверено наличие мультиколлинеарности между факторами. В таблице 3 представлена матрица парных линейных коэффициентов корреляции.

Далее был посчитан определитель матрицы: $\text{Det}|R|= 0,642189242$. Следовательно, можно сделать вывод о том, что определитель матрицы межфакторной корреляции отличен от нуля, следовательно, можно сделать вывод об отсутствии мультиколлинеарности [15].

Таблица 3. Матрица парных линейных коэффициентов корреляции

1	0,603	0,516905	0,078123	0,245475192	0,552602909
0,603	1	0,490653	0,432989	0,328010026	0,571545304
0,516905	0,490653	1	0,284655	0,548216913	0,394953253
0,078123	0,432989	0,284655	1	0,366333973	0,273264621
0,245475	0,32801	0,548217	0,366334	1	0,292196587
0,552603	0,571545	0,394953	0,273265	0,292196587	1

Далее, после того, как рассчитали определитель матрицы межфакторной корреляции, проведем регрессионный анализ, для того, чтобы построить уравнение регрессии, результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4. Регрессионный анализ

Регрессионная статистика				
Множественный R	0,968745015			
R-квадрат	0,938466903			
Нормированный R-квадрат	0,91674934			
Стандартная ошибка	2,499213397			
Наблюдения	24			
Дисперсионный анализ				
	df		MS	F
Регрессия	6	1619,443	269,9072	43,21235
Остаток	17	106,1831	6,246068	
Итого	23	1725,627		
	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение
Y-пересечение	-8,01182976	2,122431	-3,77484	0,001511
Переменная X 1	0,535445671	0,167665	3,193553	0,005321
Переменная X 2	0,468792095	0,114444	4,096266	0,000753
Переменная X 3	2,61774881	1,704503	1,535784	0,142993
Переменная X 4	2,99260874	2,16777	1,380501	0,185315
Переменная X 5	5,250429153	1,656014	3,170521	0,005591
Переменная X 6	6,121308985	2,370509	2,582276	0,019377

После проведения регрессионного анализа были получены следующие коэффициенты по каждой из переменных x (таблица 5).

Таблица 5. Значения коэффициентов по переменным

	Коэффициенты
Y-пересечение	-8,01182976
Переменная X 1	0,535445671
Переменная X 2	0,468792095
Переменная X 3	2,61774881
Переменная X 4	2,99260874
Переменная X 5	5,250429153
Переменная X 6	6,121308985

Уравнение регрессии имеет следующий вид, формула (2):

$$Y = -8,011829765 + 0,535445671 x_1 + 0,468792095 x_2 + 2,61774881 x_3 + 2,99260874 x_4 + 5,250429153 x_5 + 6,121308985 x_6 . \quad (2)$$

Полученное уравнение регрессии показывает взаимосвязь между надежностью контрагента, рентабельностью собственного капитала, рентабельностью продаж, коэффициентом текущей ликвидности, коэффициентом обеспеченности собственными оборотными средствами, коэффициентом финансовой независимости, коэффициентом критической оценки.

Из уравнения (2) видно, что с ростом рентабельности собственного капитала увеличивается показатель надежности контрагента на 0,535445671. С ростом показателя рентабельности

продаж вырастает показатель надежности контрагента на 0,468792095; рост показателя коэффициента текущей ликвидности приводит к увеличению показателя надежности контрагента на 2,61774881; рост показателя коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами приводит к увеличению показателя надежности на 2,99260874; рост показателя коэффициента финансовой независимости приводит к росту показателя надежности на 5,250429153; рост показателя коэффициента критической оценки приводит к увеличению показателя надежности на 6,121308985. Таким образом, было выявлено уравнение, которое позволит оценить надежность контрагента.

Выполнив регрессионный анализ, можно прийти к выводу, что значение коэффициента множественной корреляции расположено ближе к 1 и составляет 0,968745015 единиц, то есть наблюдается тесная связь между признаками.

Заключение. Таким образом, в статье представлена реализация математической модели. С помощью построения множественной регрессии была выявлена возможность оценить надежность контрагента. Оценка надежности контрагентов – это одна из главных задач при осуществлении работы с контрагентами на предприятии. Проведение оценки надежности позволит организации избежать финансовых рисков и нежелательных проверок налоговой инспекции. Предложенный нами подход использования множественной регрессии при оценке надежности контрагента в организации подходит для применения на 6 месяцев текущей работы, поэтому для большей эффективности, рекомендуется проводить данную работу с периодичностью, раз в полгода. Значения коэффициентов оборачиваемости дебиторской задолженности и показателя рентабельности продаж можно использовать при оценке надежности контрагентов.

Список источников

1. Прикладная эконометрика // Экономика и бизнес. – URL: <https://cyberleninka.ru/journal/n/prikladnaya-ekonometrika> (дата обращения: 20.12.22).
2. Шаповалов Д.А. Аналитические средства: математическая экономика и эконометрика / Д.А. Шаповалов, Д.А. Хабаров // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral», 2020. – № 3. – С. 387-393.
3. Горбачевская Т.С. Использование трендовых моделей для прогнозирования экономических процессов / Т.С. Горбачевская, А.Н. Богатова, А.Д. Трофимова, А.В. Бивзюк // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet», 2020. – № 5. – С. 235-239.
4. Асташкина Ю.Н. Методы эконометрического анализа финансовых показателей / Ю.Н. Асташкина, А.А. Снатенков // Международная научно-практическая конференция, 2021. – № 1. – С. 73-77.
5. Клисторин В.И. О математике в экономической науке / В.И. Клисторин // Всероссийский экономический журнал ЭКО, 2020. – № 11. – С. 38-58.
6. Муравьева В.С. Основные составляющие организационно-экономического моделирования / В.С. Муравьева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, 2021. – № 172(08). – С. 1-19.
7. Куницына А.Г. Прогнозирование с помощью регрессионного анализа / А.Г. Куницына, Л.А. Винковская // Журнал Достижения науки и образования, 2020. – № 2. – С. 17-19.
8. Хутиев А.М. Анализ системы взаимоотношений с контрагентами в современной экономике / А.М. Хутиев // Хроноэкономика, 2020. – № 3 (24). – С. 242-245.
9. Родичева В.П. Особенности и перспективы расчетов с контрагентами в современных условиях / В.П. Родичева // Вестник экспертного совета, 2020. – № 2-3(21-22). – С. 66-73.
10. Зотиков Н.З. Контрагент - надежный партнер или источник налогового риска / Н.З. Зотиков // Вестник евразийской науки, 2021. – № 1. – С. 1-21.
11. Данько К.А. Необходимые процедуры проверки контрагента перед заключением сделки / К.А. Данько // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Юриспруденция, 2021. – № 3. – С. 98-102.
12. Еделькина А.Г. Процесс проверки контрагентов как важный элемент комплаенс / А.Г. Еделькина // Вестник евразийской науки, 2021. – № 5. – С. 1-12.

13. Одоева О.И. Повышение эффективности системы внутреннего контроля расчетов с контрагентами в организации / О.И. Одоева, А.Н. Гомбоева // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент, 2020. – № 4. – С. 118-125.
14. Еремина Н.В. К вопросу об эффективности системы внутреннего контроля состояния взаиморасчетов с контрагентами / Н.В. Еремина, Б.М. Мусаева, Е.А. Хахалева // Естественно-гуманитарные исследования, 2022. – № 40(2). – С. 104-108.
15. Конева М.В. Контроль взаиморасчетов с контрагентами с применением ИКТ в бухгалтерском учете строительных организаций / М.В. Конева // Естественно-гуманитарные исследования, 2020. – № 31(5). – С. 335-342.

Туктарова Полина Андреевна. Кандидат экономических наук, доцент.

Давлетшина Светлана Маратовна. Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предпринимательства ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», fdo@ugatu.su. Россия, Республика Башкортостан, Уфа, ул. Карла Маркса 12.

Хамидуллина Диана Ильвировна. Ассистент кафедры экономики предпринимательства ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», fdo@ugatu.su. Россия, Республика Башкортостан, Уфа, ул. Карла Маркса 12.

UDC 519.862.6

DOI:10.25729/ESI.2023.30.2.012

Statement, formalization and implementation of the mathematical model of improvement of the system of work with contractors at the enterprise

Polina A. Tuktarova, Svetlana M. Davletshina, Diana I. Khamidullina

Ufa University of Science and Technology,

Russia, Ufa, fdo@ugatu.su

Abstract. The article presents the implementation of the mathematical model. By constructing multiple regression, it was possible to assess the reliability of the counterparty. Evaluation of the reliability of counterparties is one of the main tasks when working with counterparties at an enterprise. Conducting a reliability assessment will allow an organization to avoid financial risks and unwanted tax audits. The proposed approach of using multiple regression in assessing the reliability of a counterparty in an organization is suitable for use for 6 months of current work. Therefore, for greater efficiency, it is recommended to carry out this work at intervals, once every six months. The values of the coefficients of the turnover of accounts receivable and the indicator of profitability of sales can be used to assess the reliability of the counterparties of the enterprise.

Keywords: counterparty, economic security, regression analysis

References

1. Prikladnaya ekonometrika [Applied econometrics]. Ekonomika i biznes [Economics and business], available at: <https://cyberleninka.ru/journal/n/prikladnaya-ekonometrika> (accessed: 12/20/2022).
2. Shapovalov D.A., Khabarov D.A. Analiticheskiye sredstva: matematicheskaya ekonomika i ekonometrika [Analytical tools: mathematical economics and econometrics]. Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh nauk i tekhnologii "Integral" [International journal of applied sciences and technologies "Integral"], 2020, no. 3, pp. 387-393.
3. Gorbachevskaya T.S., Bogatova A.N., Trofimova A.D., Bivzyuk A.V. Ispol'zovaniye trendovykh modeley dlya prognozirovaniya ekonomicheskikh protsessov [Using trend models to predict economic processes]. Nauchno-obrazovatel'nyy zhurnal dlya studentov i prepodavateley "StudNet" [Scientific and educational journal for students and teachers "StudNet"], 2020, no. 5, pp. 235-239.
4. Astashkina Yu.N., Sntenkov A.A. Metody ekonometricheskogo analiza finansovykh pokazateley [Methods of econometric analysis of financial indicators]. Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya [International Scientific and Practical Conference], 2021, no. 1, pp. 73-77.
5. Klistorin V.I. O matematike v ekonomicheskoy nauke [On Mathematics in Economics]. Vserossiyskiy ekonomicheskii zhurnal EKO [All-Russian economic journal ECO], 2020, no. 11, pp. 38-58.

6. Muravieva V.S. Osnovnye sostavlyayushchie organizatsionno-ekonomicheskogo modelirovaniya [The main components of organizational and economic modeling]. Politematicheskii setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Polythematic network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University], 2021, no. 172 (08), pp. 1-19.
7. Kunitsyna A.G., Vinskovskaya L.A. Prognozirovanie s pomoshchyu regressionnogo analiza [Forecasting using regression analysis]. Dostizheniya nauki i obrazovaniya [Science and Education Achievements], 2020, no. 2, pp. 17-19.
8. Khutiev A.M. Analiz sistemy vzaimootnosheniy s kontragentami v sovremennoy ekonomike [Analysis of the system of relationships with counterparties in the modern economy]. Khronoekonomika [Chronoeconomics], 2020, no. 3 (24), pp. 242-245.
9. Rodicheva V.P. Osobennosti i perspektivy raschetov s kontragentami v sovremennykh usloviyakh [Features and prospects of settlements with counterparties in modern conditions]. Vestnik ekspertnogo soveta [The Expert Council Bulletin], 2020, no. 2-3 (21-22), pp. 66-73.
10. Zotikov N.Z. Kontragent - nadezhnyy partner ili istochnik nalogovogo riska [A counterparty is a reliable partner or a source of tax risk] Vestnik evraziyskoy nauki [Bulletin of Eurasian Science], 2021, no. 1, pp. 1–21.
11. Danko K.A. Neobkhodimye protsedury proverki kontragenta pered zaklyucheniem sdelki [Necessary procedures for checking a counterparty before concluding a transaction] Zhurnal Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Yurisprudentsiya [The bulletin of the Moscow State Regional University. Series: jurisprudence], 2021, no. 3, pp. 98-102.
12. Edelkina A.G. Protsess proverki kontragentov kak vazhnyy element kompleksa [The process of checking counterparties as an important element of the complex]. Vestnik evraziyskoy nauki [Eurasian Science Bulletin], 2021, no. 5, pp. 1-12.
13. Odoeva O.I., Gomboeva A.N. Povyshenie effektivnosti sistemy vnutrennego kontrolya raschetov s kontragentami v organizatsii [Improving the efficiency of the system of internal control of settlements with counterparties in an organization]. Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika i menedzhment [The Bulletin of the Buryat State University. Economics and Management], 2020, no. 4, pp. 118-125.
14. Eremina N.V., Musaeva B.M., Khakhaleva E.A. K voprosu ob effektivnosti sistemy vnutrennego kontrolya sostoyaniya vzaimoraschetov s kontragentami [On the issue of the effectiveness of the internal control system for the state of mutual settlements with counterparties]. Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya [Natural Humanitarian Research], 2022, no. 40 (2), pp. 104-108
15. Koneva M.V. Kontrol vzaimoraschetov s kontragentami s primeneniem ikt v bukhgalterskom uchete stroitelnykh organizatsiy [Control of settlements with counterparties using ICT in the accounting of construction organizations]. Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya [Natural Humanitarian Research], 2020, no. 31 (5), pp. 335-342.

Polina A. Tuktarova. *PhD in Economics.*

Svetlana M. Davletshina. *PhD in Economics of the Department of Economics of Entrepreneurship, Ufa University of Sciences and Technologies, fdo@ugatu.su. Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, st. Karl Marx 12.*

Diana I. Khamidullina. *Assistant of the Department of Economics of Entrepreneurship, Ufa University of Sciences and Technologies, fdo@ugatu.su. Russia, Republic of Bashkortostan, Ufa, st. Karl Marx 12.*

Статья поступила в редакцию 09.01.2023; одобрена после рецензирования 29.05.2023; принята к публикации 15.06.2023.

The article was submitted 01/09/2023; approved after reviewing 05/29/2023; accepted for publication 06/15/2023.