



НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 658

Дата поступления: 15.07.2023
рецензирования: 18.08.2023
принятия: 30.11.2023

Исследование эффективности обеспечения безопасности труда на предприятии

В.А. Васяйчева

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация

E-mail: vasyaycheva.va@ssau.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5472-937X>

С.А. Иванушкина

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, г. Самара,
Российская Федерация

E-mail: ivanushkina.sa@ssau.ru. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2050-7529>

Аннотация: Производственный травматизм является острой проблемой большинства современных предприятий. Комплексный подход к обеспечению безопасности труда и здоровья персонала на производственных объектах является основой для их экономического роста и ускорения инновационного развития в сложившихся условиях экономики. Цель научной статьи заключается в исследовании эффективности обеспечения безопасности труда предприятия и разработке научно-практических рекомендаций по его совершенствованию. В процессе достижения поставленной цели использованы методы структурного анализа и синтеза, обобщения, аналогии, моделирования, системного анализа. По результатам проведенного анализа сформированы рекомендации по развитию системы охраны труда отечественных предприятий. Научные выводы и предложения имеют высокую значимость для развития теоретико-методологических положений управления безопасностью труда и формирования культуры безопасности. Таким образом, сформированные научно-практические рекомендации и выводы могут выступать в качестве методической и информационной базы для руководства предприятий при реализации комплекса действий по улучшению условий труда персонала.

Ключевые слова: безопасность труда; здоровье персонала; охрана труда; культура безопасности; эффективность.

Цитирование. Васяйчева В.А., Иванушкина С.А. Исследование эффективности обеспечения безопасности труда на предприятии // Вестник Самарского университета. Экономика и управление Vestnik of Samara University. Economics and Management. 2023. Т. 14, № 4. С. 22–28. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2023-14-4-22-28>.

Информация о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

© Васяйчева В.А., Иванушкина С.А., 2023

Вера Ансаровна Васяйчева – кандидат экономических наук, доцент кафедры управления человеческими ресурсами, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

Светлана Александровна Иванушкина – кандидат исторических наук, начальник отдела аккредитации и оценки качества образовательной деятельности, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

SCIENTIFIC ARTICLE

Submitted: 15.07.2023
Revised: 18.08.2023
Accepted: 30.11.2023

Research into the effectiveness of occupational safety at an enterprise

V.A. Vasyaycheva

Samara National Research University, Samara, Russian Federation

E-mail: vasyaycheva.va@ssau.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5472-937X>

S.A. Ivanushkina

Samara National Research University, Samara, Russian Federation

E-mail: ivanushkina.sa@ssau.ru. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2050-7529>

Abstract: Industrial injuries are an acute problem in most modern enterprises. An integrated approach to ensuring occupational safety and health of staff at production facilities is the basis for their economic growth and accelerating innovative development in the current economic conditions. The purpose of the scientific article is to study the effectiveness of ensuring occupational safety at an enterprise and develop scientific and practical recommendations for its improvement. In the process of achieving this goal, methods of structural analysis and synthesis, generalization, analogy, modeling, and system analysis were used. Based on the results of the analysis, recommendations were formed for the development of the labor protection system of domestic enterprises. Scientific conclusions and proposals are of high importance for the development of theoretical and methodological principles of occupational safety management and the formation of a safety culture. Thus the scientific and practical recommendations and conclusions generated in the work can act as a methodological and information base for enterprise management when implementing a set of actions to improve the working conditions of staff.

Key words: safety; staff health; occupational Safety and Health; safety culture; efficiency.

Citation. Vasyaycheva V.A., Ivanushkina S.A. Research into the effectiveness of occupational safety at an enterprise. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2023, vol. 14, no. 4, pp. 22–28. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2023-14-4-22-28>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: authors declare no conflict of interest.

© Vasyaycheva V.A., Ivanushkina S.A., 2023

Vera A. Vasyaycheva – Candidate of Economics, associate professor of the Department of Human Resource Management, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Svetlana A. Ivanushkina – Candidate of Historical Sciences, head of the Department of Accreditation and Quality Assessment of Educational Activities, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Введение

Обеспечение безопасных условий труда и здоровья персонала – первостепенная задача любого руководителя. В соответствии с законодательством РФ в сфере охраны труда работодатели обязаны производить мониторинг качества условий труда и разрабатывать эффективные мероприятия по минимизации заболеваний, профессиональных рисков и травматизма, затрачивая на них не менее 0,2 % от совокупных издержек предприятия. Однако в стремлении оптимизировать расходы на персонал эти вопросы часто остаются в стороне. Вследствие этого возникают серьезные проблемы (компенсации травм, приводящих к инвалидности работников, хуже – смертельные случаи), требующие больших затрат на решение.

Перечень ежегодных мер, утвержденный Приказом Минздравсоцразвития № 771н от 29.10.2021, направленных на улучшение безопасных условий труда и здоровья персонала:

- проведение специальной оценки условий труда, выявления и оценки опасностей, оценки уровней профессиональных рисков и реализация мер, разработанных по результатам их проведения;
- внедрение систем автоматического и дистанционного управления и регулирования производственным оборудованием, технологическими процессами, подъемными и транспортными устройствами;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты;
- обеспечение хранения и ухода за средствами индивидуальной защиты;

- модернизация оборудования или его замена с целью исключения или снижения до допустимых уровней воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов;
- приобретение стендов и наглядных материалов, научно-технической литературы для проведения инструктажей по охране труда;
- проведение обучения персонала безопасным методам и приемам выполнения работ;
- проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований);
- оборудование по установленным нормам помещения для оказания медицинской помощи и (или) создание санитарных постов с аптечками, укомплектованными набором медицинских изделий для оказания первой помощи.

Приведенный список обязательных мер является примерным. Каждый работодатель вправе дополнить его в соответствии со спецификой деятельности предприятия [1–3].

Ключевые вопросы обеспечения безопасных условий труда и здоровья персонала отражены в трудах А.В. Александровой [4], Г.И. Белякова [5], В.С. Бердычевского, С.Г. Бруснецова [6], Ю.В. Долинской, А.С. Зильберман, А.Б. Елькина [7], П.Н. Качалова, Е.А. Кузнецовой, Н.К. Кульбовской, Т.Н. Поповой, В.В. Репина, А.А. Романчука, М.В. Соловьевой, Н.В. Солововой [8], В.А. Трефилова, В.А. Филимонова, Д.В. Черняевой, Д.Н. Шабановой [4] и др. Авторами отмечается, что не все предприятия в настоящее время применяют современные инновационные методы и технологии обеспечения безопасности и охраны труда.

Цель научной статьи заключается в исследовании эффективности обеспечения безопасности труда предприятия и разработке научно-практических рекомендаций по его совершенствованию.

Методологическую основу исследования составляют общенаучные подходы к обеспечению безопасных условий труда и здоровья персонала, способствующие повышению эффективности деятельности предприятий в условиях «новой» экономики.

Информационная база исследования включает данные открытых источников сети Интернет, научных статей, монографий и других научных трудов современных ученых и экономистов.

Ход исследования

Система управления охраной труда является основным компонентом предприятия, обеспечивающим безопасность труда и здоровья персонала. Она ориентирована на решение задач:

- отбора компетентных специалистов;
- развития работников в сфере охраны труда;
- постоянного контроля безопасности условий труда;
- элиминации кадровых рисков;
- обеспечения работников индивидуальными и коллективными средствами защиты;
- обеспечения безопасного использования оборудования;
- формирования благоприятных санитарно-эпидемиологических условий труда;
- обеспечения оптимального режима труда и отдыха персонала и т. д.

Как правило, за решение этих задач несет ответственность специалист по охране труда, а также главный инженер предприятия. Они обязаны осуществлять постоянный мониторинг и контроль состояния охраны труда. Расходы на эту деятельность (приобретение спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты; реализацию организационно-технологических мероприятий; реализацию санитарно-гигиенических мероприятий; подготовку работников по охране труда и пр.) реализуются в соответствии с утвержденными бюджетами предприятия.

На примере одного из промышленных предприятий Самарской области нами проведен анализ зависимости травматизма и расходов на обеспечение безопасности труда (рис. 1).

Расходы на обеспечение безопасности труда за последние три года изменяются в диапазоне 8467,7–9834,1 тыс. руб. Уровень производственного травматизма находится на предельно низком уровне (травмирован 1 чел. – 2020 г. и 1 чел. – в 2022 г.).

Данные для построения математической зависимости расходов на обеспечение безопасных условий труда от численности пострадавших при несчастных случаях представлены в таблице 1.

Уравнение регрессии, то есть зависимости между расходами на обеспечение безопасности труда и здоровья персонала и численностью пострадавших при несчастных случаях на производстве:

$$y = -0,000365 * x + 4,0919. \quad (1)$$

Адекватность построенной модели подтверждается значениями параметров уравнения регрессии:

- коэффициент корреляции: $-0,499$, то есть исследуемые параметры находятся в отношении обратной зависимости, то есть при увеличении расходов показатели травматизма падают;
- коэффициент детерминации: $0,25$, то есть в 25% случаев изменения величины расходов на обеспечение безопасности труда и здоровья персонала приводят к изменению численности пострадавших при несчастных случаях. Остальные 75% изменений объясняются факторами, не включенными в модель. Данную зависимость можно охарактеризовать как низкую, о чем свидетельствует значение множественного R .

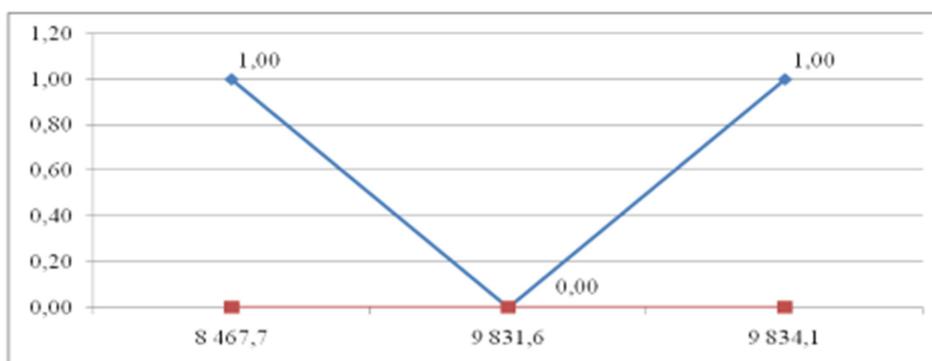


Рисунок – Зависимость между количеством травматизма и расходами на обеспечение безопасности труда и здоровья персонала

Figure – Relationship between the number of injuries and the costs of ensuring occupational safety and health of staff

Таблица 1 – Данные для построения математической зависимости расходов на обеспечение безопасных условий труда от численности пострадавших при несчастных случаях

Table 1 – Data for constructing a mathematical relationship between the costs of ensuring safe working conditions and the number of victims of accidents

x	y	x^2	y^2	$x * y$
8467,7	1	71701943,29	1	8467,7
9831,6	0	96660358,56	0	0
9834,1	1	96709522,81	1	9834,1
28133,4	2	265071824,66	2	18301,8

Для разработки эффективных мер по обеспечению безопасности труда на предприятии нами произведен анонимный опрос административно-управленческого (5 чел.) и производственного персонала предприятия (10 чел.). Ответы на вопрос «Хочет ли работник участвовать в разработке мер по улучшению условий и охраны труда?» представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты опроса персонала предприятия

Table 2 – Results of a survey of enterprise staff

Мнение	Группа персонала	
	Административно-управленческий персонал	Производственный персонал
Отрицательное	0	6
Нейтральное	1	1
Положительное	4	3

Интерпретируя полученные результаты опроса, получили, что:

40 % опрошенных не имеют желания принимать участие в улучшении системы безопасности и охраны труда предприятия,

13,3 % опрошенных к этому вопросу относятся нейтрально,

46,7 % опрошенных считают, что хотели бы принять участие в улучшении условий труда предприятия.

В целом из опроса был сделан вывод, что

16 % работников (производственный персонал) не удовлетворены состоянием санитарно-бытовых помещений предприятия,

84 % работников удовлетворены состоянием санитарно-бытовых помещений.

Также у работников исследуемого предприятия отсутствуют мотивация и инициатива по улучшению безопасности и условий труда.

В качестве недостатков санитарно-бытовых помещений нами отмечены следующие:

- рабочие вагончики являются и жилыми;
- вагончики расположены в опасной зоне.

В процессе анализа установлено, что несчастные случаи на предприятии возникают из-за пониженной социальной ответственности сотрудников в вопросах соблюдения требований охраны труда и не развитой культуры безопасности.

Проблемы, элиминирующие эффекты работы предприятия в области обеспечения безопасности труда, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Проблемы обеспечения безопасности труда и рекомендации по их решению
Table 3 – Problems of ensuring occupational safety and recommendations for solving them

Проблемы	Решения	Мероприятия	Ответственные	Эффект
Пониженная социальная ответственность сотрудников в вопросах соблюдения требований охраны труда	Повышение осознанности в вопросах соблюдения требований охраны труда	Внедрение комплексной системы оценки состояния системы охраны труда. Выплата премий за отсутствие нарушений или замечаний по охране труда	Специалист по охране труда. Бухгалтер	Сокращение уровня профессиональных рисков. Формирование безопасных условий труда. Повышение самоконтроля персонала. Сокращение числа несчастных случаев на производстве
Недостаточный уровень инвестиций в обучение безопасным методам и приемам выполнения работ. Неразвитость культуры безопасности	Повышение расходов на обучение, вместе с введением новых практик обучения	Тренинг в Tactise Academy. Тренинг «Культура безопасности»	Специалист по охране труда. Специалист по развитию и обучению персонала	

Комплексная система для оценки состояния системы охраны труда представлена в таблице 4.

В качестве пояснения следует отметить, что контроль безопасности условий труда в первую очередь должен производиться ежедневно руководителем производственного подразделения. Выявленные замечания необходимо фиксировать в специализированных электронных журналах, в которых по итогу автоматически будет выводиться тот цвет, который будет соответствовать сложившимся условиям труда на предприятии. После этого с журналом должен ознакомиться руководитель службы охраны труда, который в свою очередь должен разработать ответные меры по нормализации сложившейся обстановки.

Внедрение предложенных рекомендаций обеспечит:

- рост безопасности условий труда промышленного предприятия,
- снизит вероятность возникновения производственного травматизма,
- повысит культуру безопасности персонала,
- увеличит уровень вовлеченности работников в решение проблем безопасности и охраны труда,
- повысит ответственность персонала за соблюдение техники безопасности, а главное, усилит процедуры контроля обеспечения безопасности труда и здоровья персонала.

Таблица 4 – Комплексная система оценки состояния системы охраны труда
Table 4 – Comprehensive system for assessing the state of the labor protection system

Уровень опасности	Критерии оценки
Опасность	
Красный уровень	Наличие несчастного случая. Экстренная остановка оборудования из-за угрозы безопасности жизни работника. Нарушение работниками трудовой дисциплины
Предупреждение	
Желтый уровень	Нарушение технологического процесса. Несоблюдение правил и инструкций по охране труда. Эксплуатация неисправного оборудования и инструментов. Применение несоответствующих требованиям и неисправных средств индивидуальной защиты. Нарушение правил пожарной безопасности
Без нарушений	
Зеленый уровень	Нарушений не выявлено

Заключение

Резюмируя произведенное исследование, отметим, что формирование эффективной системы управления безопасностью и охраной труда, обеспечивающей своевременную идентификацию узких мест в условиях труда персонала, не только способствует предупреждению серьезных рисков и их элиминации, но также и ведет к росту производительности труда и наращиванию конкурентных преимуществ предприятия [9–11]. Это эффективный инструмент, гарантирующий защиту жизни и здоровья персонала, оптимизацию производственных затрат, упразднение экономических убытков вследствие временных потерь.

Библиографический список

1. Гагаринская Г.П., Калмыкова О.Ю., Камаева Е.А. Кадровый риск-менеджмент как инструмент социально-ориентированного управления персоналом промышленной организации // Исследование, систематизация кооперация, развитие, анализ социально-экономических систем в области экономики и управления (ИСКРА-2021): сборник трудов IV Всероссийской школы-симпозиума молодых ученых, Симферополь, 14–15 октября 2021 года. Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2021. С. 236–241. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46944861>. EDN: <https://elibrary.ru/qhyuui>.
2. Калмыкова О.Ю., Гагаринская Г.П., Шепелев В.М. Инновационный подход в управлении кадровыми рисками организации // Вестник евразийской науки. 2020. Т. 12, № 3. С. 39. URL: <https://esj.today/PDF/76ECVN320.pdf>; <https://elibrary.ru/item.asp?id=43881843>. EDN: <https://elibrary.ru/srekgd>.
3. Калмыкова О.Ю., Соловова Н.В., Правдина К.А. Управление профессиональными стрессами работников организации. Самара: Самарский государственный университет, 2017. 172 с. URL: <http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-posobiya/Upravlenie-professionalnymi-stressami-rabotnikov-organizacii-Elektronnyi-resurs-ucheb-posobie-68688?mode=full>.
4. Шабанова Д.Н., Александрова А.В. К вопросу о роли документированной информации в системе управления охраной труда предприятия // Безопасность и охрана труда. 2020. № 2 (83). С. 16–21. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43164078>. EDN: <https://elibrary.ru/yifjsu>.
5. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования. 5-е изд., перераб. и доп. Москва: Юрайт, 2023. 353 с. URL: <https://urait.ru/book/ohrana-truda-i-tehnika-bezopasnosti-533582>.
6. Брусенцов С.Г. Роль охраны труда на производстве // Концепт. 2015. № 12 (декабрь). С. 81–85. URL: <http://e-koncept.ru/2015/15423.htm>; <https://elibrary.ru/item.asp?id=25049362>. EDN: <https://elibrary.ru/vcearz>.
7. Елькин А.Б. Управление безопасностью труда: учебник. Нижний Новгород: НГТУ, 2008. 105 с. URL: <https://zzapomni.com/ngtu-nizhniy-novgorod/elkin-upravlenie-bezopasnostu-2008-6915>.

8. Соловова Н.В., Калмыкова О.Ю., Новоселова О.В. Управление кадровыми рисками образовательной организации: монография. Самара: СНЦ РАН, 2021. 200 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50459561>. EDN: <https://elibrary.ru/qkoyqx>.
9. Сахабиева Г.А. Инновационная активность предприятий Российской Федерации // Управленческий учет. 2018. № 6. С. 99–104. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35648168>. EDN: <https://elibrary.ru/yabvzb>.
10. Веселовский М.Я., Сидоров М.А. Совершенствование процесса предварительного внедрения цифровых инновационных инструментов в муниципальных организациях // Beneficium. 2022. № 2 (43). С. 15–23. DOI: [http://doi.org/10.34680/BENEFICIUM.2022.2\(43\).15-23](http://doi.org/10.34680/BENEFICIUM.2022.2(43).15-23).
11. Тюкавкин Н.М. Методические подходы к оценке эффективности организационно-управленческих инноваций // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2022. Т. 13, № 3. С. 107–113. DOI: <https://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-3-107-113>. EDN: <https://elibrary.ru/ivakta>.

References

1. Gagarinskaya G.P., Kalmykova O.Yu., Kamaeva E.A. Personnel risk management as a tool for socially-oriented management of personnel of an industrial organization. In: Research, systematization of cooperation, development, analysis of socio-economic systems in the field of economics and management (ISKRA-2021): collection of proceedings of the IV All-Russian School-Symposium of Young Scientists, Simferopol, October 14–15, 2021. Simferopol: Obshchestvo s ogranichennoy otvetstvennost'yu «Izdatel'stvo Tipografiya «Arial», 2021, pp. 236–241. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46944861>. EDN: <https://elibrary.ru/qhyuui>. (In Russ.)
2. Kalmykova O.Yu., Gagarinskaya G.P., Shepelev V.M. An innovative approach to HR risk management in an organization. *The Eurasian Scientific Journal*, 2020, Vol. 12, no. 3, p. 39. Available at: <https://esj.today/PDF/76ECVN320.pdf>; <https://elibrary.ru/item.asp?id=43881843>. EDN: <https://elibrary.ru/srekgd>. (In Russ.)
3. Kalmykova O.Yu., Solovova N.V., Pravdina K.A. Management of professional stress of organization employees. Samara: Samarskiy gosudarstvennyy universitet, 2017, 172 p. Available at: <http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-posobiya/Upravlenie-professionalnymi-stressami-rabotnikov-organizacii-Elektronnyi-resurs-ucheb-posobie-68688?mode=full>. (In Russ.)
4. Shabanova D.N., Alexandrova A.V. About the importance of documented information in the enterprise labor protection management system. *Safety and labor protection*, 2020, no. 2 (83), pp. 16–21. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43164078>. EDN: <https://elibrary.ru/yifjsu>. (In Russ.)
5. Belyakov G.I. Occupational health and safety: textbook for secondary vocational education. 5th edition, revised and enlarged. Moscow: Yurayt, 2023, 353 p. Available at: <https://urait.ru/book/ohrana-truda-i-tehnika-bezopasnosti-533582>. (In Russ.)
6. Brusentsov S.G. The role of labor protection in production. *Koncept*, 2015, no. 12 (December), pp. 81–85. Available at: <http://e-koncept.ru/2015/15423.htm>; <https://elibrary.ru/item.asp?id=25049362>. EDN: <https://elibrary.ru/vcearz>. (In Russ.)
7. Elkin A.B. Occupational safety management: textbook. Nizhny Novgorod: NGTU, 2008, 105 p. Available at: <https://zzapomni.com/ngtu-nizhniy-novgorod/elkin-upravlenie-bezopasnostu-2008-6915>. (In Russ.)
8. Solovova N.V., Kalmykova O.Yu., Novoselova O.V. Personnel risk management in an educational organization: monograph. Samara: Samarskiy nauchnyy tsentr RAN, 2021, 200 p. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50459561>. EDN: <https://elibrary.ru/qkoyqx>. (In Russ.)
9. Sakhabieva G.A. Innovative activity of enterprises of the Russian Federation. *Management Accounting*, 2018, no. 6, pp. 99–104. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35648168>. EDN: <https://elibrary.ru/yabvzb>. (In Russ.)
10. Veselovsky M.Ya., Sidorov M.A. Improving the Process of Preliminary Implementation of Digital Innovation Tools in Municipal Organizations. *Beneficium*, 2022, no. 2 (43), pp. 15–23. DOI: [http://doi.org/10.34680/BENEFICIUM.2022.2\(43\).15-23](http://doi.org/10.34680/BENEFICIUM.2022.2(43).15-23). (In Russ.)
11. Tyukavkin N.M. Methodological approaches to assessing the effectiveness of organizational and managerial innovations. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2022, vol. 13, no. 3, pp. 107–113. DOI: <https://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-3-107-113>. EDN: <https://elibrary.ru/ivakta>. (In Russ.)