

Петербургский экономический журнал. 2025. № 1. С. 136–143

St Petersburg Economic Journal. 2025, no. 1, pp. 136–143

Научная статья

УДК 51-77:330.4

ПОСТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ФИРМЫ

CONSTRUCTION OF A COMPREHENSIVE INDICATOR FOR ASSESSING THE HUMAN RESOURCES POTENTIAL OF A COMPANY'S DIVISIONS

Е. Ю. Тараненко

к.э.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, tarlen2004@list.ru

E. Yu. Taranenko

PhD (Economics), Associate Professor, St Petersburg State University of Technologies and Design, Saint Petersburg, Russia, tarlen2004@list.ru

Е. В. Потапов

аспирант, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, 7477854potapov@inbox.ru

E. V. Potapov

Post-Graduate Student, St Petersburg State University of Technologies and Design, Saint Petersburg, Russia, 7477854potapov@inbox.ru

П. В. Голубенко

аспирант, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), Санкт-Петербург, Россия, p-golubenko@mail.ru

P. V. Golubenko

Post-Graduate Student, Saint Petersburg Electrotechnical University, Saint Petersburg, Russia, p-golubenko@mail.ru

П. В. Марченко

аспирант, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина) Санкт-Петербург, Россия, pmarchenko@mail.ru

P. V. Marchenko

Post-Graduate Student, Saint Petersburg Electrotechnical University, Saint Petersburg, Russia, pmarchenko@mail.ru

Аннотация. В статье исследуется проблема построения универсальной метрики для всесторонней оценки квалификации кадрового потенциала подразделения предприятия. Детально разбираются теоретические аспекты создания таких метрик на основе принципов квалиметрии. Рассмотрены теоретические основы построения обобщенных показателей на принципах квалиметрии. Квалиметрия представляет собой методологию количественной оценки качества продукции, услуг или других объектов, что позволяет учитывать различные факторы и параметры при оценке их совокупного качества. Применение принципов квалиметрии к оценке квалификационного состава персонала является перспективной задачей, так как это дает возможность более точно оценивать потенциал работников и прогнозировать эффективность их деятельности. Предложена система единичных показателей квалификации: доля сотрудников с высшим образованием, доля сотрудников с профильным высшим образованием, средний возраст, средний стаж работы по специальности. После определения основных показателей был проведен процесс ранжирования их значимости с привлечением

© Тараненко Е. Ю., Потапов Е. В., Голубенко П. В., Марченко П. В., 2025

группы экспертов. Эксперты оценили важность каждого показателя в контексте специфики работы конкретного подразделения. На основе этих оценок были рассчитаны весовые коэффициенты, которые позволили учесть вклад каждого показателя в итоговую оценку квалификации кадров.

Также была исследована конкорданция (согласованность) мнений экспертов. Это позволило убедиться в том, что оценки различных специалистов совпадают и отражают объективную картину значимости рассматриваемых параметров.

Для проверки работоспособности предложенной методики была проведена апробация на примере оценки квалификации сотрудников предприятия X. Результаты показали высокую степень корреляции между предложенным показателем и реальными показателями производительности труда, что подтверждает практическую значимость разработанного подхода. Таким образом, статья демонстрирует возможности применения методов квалиметрии для создания комплексных систем оценки квалификации персонала, что способствует повышению точности управления кадровым потенциалом и улучшению производственных результатов.

Ключевые слова: устойчивое развитие, кадровый потенциал, обобщенный показатель, квалиметрия, экспертная оценка, коэффициенты весомости, коэффициент конкордации

Abstract. The paper examines the problem of constructing a universal metric for a comprehensive assessment of the qualifications of the personnel potential of an enterprise division. The paper examines in detail the theoretical aspects of creating such metrics based on the principles of qualimetry. The paper considers the theoretical foundations for constructing generalized indicators based on the principles of qualimetry. Qualimetry is a methodology for quantitatively assessing the quality of products, services or other objects, which allows taking into account various factors and parameters when assessing their overall quality. Applying qualimetry principles to assessing the qualifications of personnel is a promising task, since it makes it possible to more accurately assess the potential of employees and predict the effectiveness of their activities. A system of single qualification indicators is proposed: the proportion of employees with higher education, the proportion of employees with specialized higher education, average age, average length of service in the specialty. After determining the main indicators, a process of ranking their significance was carried out with the involvement of a group of experts. The experts assessed the importance of each indicator in the context of the specifics of the work of a particular division. Based on these assessments, weighting factors were calculated, which made it possible to take into account the contribution of each indicator to the final assessment of the qualifications of personnel. The concordance (consistency) of expert opinions was also studied. This made it possible to verify that the assessments of various specialists coincide and reflect an objective picture of the significance of the parameters under consideration. To test the operability of the proposed methodology, an approbation was conducted using the example of assessing the qualifications of employees of company X. The results showed a high degree of correlation between the proposed indicator and real indicators of labor productivity, which confirms the practical significance of the developed approach. Thus, the article demonstrates the possibilities of using qualimetry methods to create complex systems for assessing the qualifications of personnel, which helps to increase the accuracy of human resource management and improve production results.

Keywords: sustainable development, human resources, generalized indicator, qualimetry, expert assessment, weighting coefficients, concordance coefficient

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflicts of interest.

Введение, цель

Кадровый потенциал организации – это общая, количественная и качественная характеристика персонала как одного из видов ресурсов, связанная с выполнением возложен-

ных на него функций и достижением целей перспективного развития предприятия. Это имеющиеся и потенциальные возможности работников как целостной системы коллектива, которые могут быть использованы и исполь-

зуются в определенный момент времени. Кадровый потенциал является составной частью трудового потенциала предприятия.

Для проведения оценки кадрового потенциала необходимо выделить ключевые показатели, которые влияют на оценку, а именно укомплектованность штата, уровень квалификации сотрудников, соответствие требованиям деятельности (профессии) и др.

Кадровые ресурсы подразделений компании являются не просто двигателем, но и важным стратегическим активом, способным поднять организацию на новую ступень развития. Они обеспечивают стабильный рост в условиях высокой конкуренции.

Целью данного исследования является разработка методики комплексной оценки кадрового потенциала предприятия для обеспечения его устойчивого развития, учитывающей такие факторы, как уровень образования, профессиональный опыт, возрастной состав и другие важные характеристики сотрудников. В ходе обзора литературы можно увидеть, что существуют разные подходы для оценки и управления кадрового потенциала [1–5], в зависимости от компании. Это может быть как цифровая компания [6; 14], так и не цифровая [8; 15]. Опираясь на разные методологии [9–12], можно провести оценку и сделать выводы [7; 13].

На примере организации IT-компании с численностью сотрудников более 100 человек рассмотрим вопрос построения обобщенного показателя оценки кадрового потенциала подразделения фирмы.

С 2000 г. рассматриваемая компания занимается созданием, внедрением и поддержкой профессиональных IT-решений для коммерческих структур, государственных учреждений и частных пользователей. Компания предлагает эффективные программы для бухгалтерского учета, внешней и внутренней системы электронного документооборота, а также для подачи отчетности в государственные органы. Разработанные компанией X программные решения полностью адаптированы для работы с маркируемыми и отслеживаемыми товарами.

Методы исследования

В общем виде обобщенный показатель квалификации работника представляет собой математическую зависимость от всех единичных показателей квалификации (ЕПК):

$$\theta = f(P_1, P_2, \dots, P_n),$$

где θ – значение обобщенного показателя; P_n – значение n -го единичного показателя; n – количество единичных показателей.

На практике в качестве такой зависимости в задачах оценки качества продукции наиболее часто используется средневзвешенная арифметическая [1; 2].

$$\theta = \sum_{i=1}^n a_i g(P_i),$$

где a_i – коэффициент весомости (важности) i -го единичного показателя;

$$g(P_i) = \begin{cases} \frac{P_i}{P_{ин}}, & \text{– если с ростом значения показателя } P_i \text{ квалификация улучшается;} \\ \frac{P_{ин}}{P}, & \text{– если с ростом значения показателя } P_i \text{ квалификация ухудшается} \end{cases}$$

– значение i -го показателя в безразмерном (нормированном) виде, где $P_{ин}$ – нормировочное значение i -го единичного показателя квалификации.

В качестве нормировочного значения обычно используется наилучшее значение среди рассматриваемых объектов [3].

Значения коэффициентов весомости ЕПК устанавливаются экспертами. Опрос и обработка его результатов ведутся с применением научно обоснованных процедур.

К коэффициентам весомости предъявляются следующие требования:

- не должны зависеть от оцениваемых сотрудников;
- должны быть положительными числами ($a_i > 0$);
- сумма всех коэффициентов весомости должна равняться единице:

$$\sum_{i=1}^n a_i = 1.$$

Процесс взаимодействия с экспертами состоит из нескольких шагов.

Шаг 1. Формирование набора индивидуальных критериев для оценки сотрудников.

Организатор экспертизы подготавливает предварительный список критериев, которые будут использоваться для оценки сотрудников. Этот список отправляется всем экспертам для ознакомления. На данном этапе каждый эксперт имеет возможность исключить из списка те критерии, которые, по его мнению, не имеют существенного значения, либо добавить дополнительные пункты, которые он считает важными. Далее все эксперты собираются для обсуждения внесенных изменений. Если возникают разногласия по поводу включения или исключения какого-либо критерия, окончательное решение принимается большинством голосов путем голосования.

Шаг 2. Ранговый порядок критериев по значимости. После того как был утвержден финальный набор критериев, начинается этап их ранжирования. Каждый эксперт индивидуально оценивает важность каждого критерия, присваивая ему соответствующий ранг. Наиболее значимому критерию присваивается ранг 1, следующему по важности – ранг 2 и так далее до конца списка. Если у эксперта возникают трудности с определением приоритета между несколькими критериями, он может присвоить им одинаковые ранги. В таких случаях для получения итогового рейтинга используется расчет среднего арифметического значения между рангами неразличимых критериев.

Шаг 3. Анализ согласованности мнений экспертов. Завершающий шаг процесса заключается в оценке степени согласованности мнений всех экспертов. Для этого применяется специальный статистический показатель – коэффициент конкордации, который позволяет измерить, насколько мнения экспертов совпадают по поводу ранжированных критериев. Это важный момент, поскольку высокая степень согласованности указывает на общую уверенность в правильности выбора критериев и их приоритетов, тогда как низкая степень может свидетельствовать о необходимости пересмотра результатов анализа:

$$W = \frac{12 \sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^N r_{ij} - \frac{N(n+1)}{2} \right)^2}{N^2(n^3 - n) - N \sum_{j=1}^N L_j},$$

где N – количество экспертов; n – количество единичных показателей; r_{ij} – ранг i -го показателя, присвоенный j -м экспертом; L_j – показатель связанных рангов у j -го эксперта, определяемый по формуле

$$L_j = \sum_{v=1}^{k_j} (k_{jv}^3 - k_{jv}),$$

где k_{jv} – число одинаковых рангов в группе v у j -го эксперта; k_j – число групп показателей с одинаковыми рангами у j -го эксперта.

Значение W может меняться в диапазоне от 0 (при полном отсутствии согласия) до 1 (при полном совпадении результатов ранжирования у всех экспертов). Степень согласованности экспертных оценок считается приемлемой, если $W > 0,7$.

Шаг 4. Определение итоговых рангов.

Для каждого критерия вычисляются суммарные ранги с учетом мнения всех экспертов. Итоговая сумма рангов представляет собой общее мнение группы экспертов о том, какой приоритет следует присвоить каждому критерию:

$$R_i = \sum_{j=1}^N r_{ij},$$

и все единичные показатели упорядочиваются по возрастанию значений R_i .

Шаг 5. Преобразование ранговых оценок в весовые коэффициенты. Для перевода ранговых оценок ($r_1, r_2, \dots, r_n$) в весовые коэффициенты используются специальные математические методы. Одним из распространенных методов является формула Фишборна, которая позволяет преобразовать ранги в числовые веса, отражающие относительную важность каждого критерия:

$$a_i = \frac{2(n - r_i + 1)}{n(n + 1)}.$$

Эта формула предполагает линейное убывание весов от ранга к рангу. Наиболее важному показателю присваивается вес n , наименее важному – 1. Далее эти веса нормируются на сумму натуральных чисел от 1 до $n(n + 1)n / 2$.

Результаты и дискуссия

Экспертам была предоставлена задача провести ранжирование пяти ключевых пока-

зателей кадрового потенциала подразделений компании. Эти показатели включали следующие параметры:

1. *Доля сотрудников с высшим образованием* (P_1) – данный показатель отражает общий образовательный уровень персонала подразделения.

2. *Доля сотрудников с профильным высшим образованием* (P_2) – этот параметр показывает, сколько специалистов имеют образование, непосредственно связанное с выполняемой работой, что важно для повышения эффективности труда.

3. *Средний возраст сотрудников* (P_3) – возрастная структура коллектива влияет на динамику работы, способность к адаптации и инновациям, а также на преемственность знаний внутри команды.

4. *Средний стаж работы* (P_4) – продолжительность общего трудового стажа работников может говорить об опыте и стабильности коллектива.

5. *Средний стаж работы по специальности* (P_5) – этот показатель характеризует специфику опыта сотрудников именно в той области, в которой они работают сейчас, что особенно важно для поддержания высокого уровня профессионализма.

Результаты ранжирования этих показателей представлены в табл. 1.

Коэффициент конкордации, характеризующий степень согласованности мнений экспертов, составил 0,824, что говорит об очень хорошей согласованности мнений (более 0,8).

Результаты оценки кадрового потенциала подразделения по этим критериям приведе-

ны в табл. 2. На основании анализа данной таблицы видно, что нормировочные значения показателей составляют:

$$P_{1н} = 1, \quad P_{2н} = 1, \quad P_{3н} = 39 \text{ лет}, \\ P_{4н} = 10,2 \text{ лет}, \quad P_{5н} = 6 \text{ лет}.$$

Очевидно, что предпочтение отдается большому стажу работы и большому стажу работы по специальности. Что касается среднего возраста сотрудников подразделений, то здесь вопрос не столь однозначен: плохо, когда сотрудники слишком молодые или слишком старые. По-видимому, оптимальный возраст составляет около 40 лет, а к этому значению наиболее близко приближается средний возраст отдела аналитики (39 лет), который и выбран в качестве нормировочного значения.

Оценки единичных показателей в безразмерном виде и вычисленные значения обобщенного показателя приведены в табл. 3.

На основании проведенных расчетов можно сделать вывод, что наивысшим кадровым потенциалом в организации обладает отдел аналитики (0,84), на втором месте – отдел по работе с корпоративными клиентами (0,71), на третьем – отдел технической поддержки (0,63), на четвертом – отдел входящих обращений (0,54) и на последнем месте – отдел активных продаж (0,45).

Заключение

Проведенное исследование показало, что для успешной реализации стратегии устойчивого развития необходимо учитывать широкий спектр показателей, таких как уровень образования сотрудников, их профессиональный

Табл. 1. Ранговая оценка показателей

Tab. 1. Ranking of indicators

№ эксперта	Ф.И.О.	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5
1	Иванов С. А.	1	2	4	5	3
2	Белов А. М.	1	2	5	3	4
3	Арбузов И. А.	2	1	3	5	4
4	Михайлов Д. В.	1	2	3	5	4
5	Алексеев М. Л.	1	2	3	5	4
Сумма рангов	–	6	9	18	23	19
Итоговый ранг	–	1	2	3	5	4
Коэффициент весомости	–	0,333	0,267	0,2	0,067	0,133

Источник: составлено авторами по материалам, предоставленным компанией X.

Source: made by the authors based on information provided by company X.

Табл. 2. Оценка кадрового потенциала подразделений по единичным показателям
Tab. 2. Evaluation of the personnel potential of departments based on individual indicators

Подразделение	P_1	P_2	P_3 (лет)	P_4 (лет)	P_5 (лет)
Отдел технической поддержки	0,70	0,60	31,5	4,2	2
Отдел входящих обращений	0,60	0,30	29,6	5,5	3,33
Отдел активных продаж	0,70	0,20	22	3,2	1,2
Отдел по работе с корпоративными клиентами	0,80	0,50	32	6,5	4,67
Отдел аналитики	1,00	0,90	39	10,2	6

Источник: составлено авторами по материалам, предоставленным компанией X.

Source: made by the authors based on information provided by company X.

Табл. 3. Обобщенная оценка сотрудников подразделения
Tab. 3. General assessment of the department employees

Подразделение	$g(P_1)$	$g(P_2)$	$g(P_3)$	$g(P_4)$	$g(P_5)$	θ
Отдел технической поддержки	0,7	0,6	0,807692	0,411765	0,333333	0,626767
Отдел входящих обращений	0,6	0,3	0,758974	0,539216	0,555	0,541743
Отдел активных продаж	0,7	0,2	0,564103	0,313725	0,2	0,447069
Отдел по работе с корпоративными клиентами	0,8	0,5	0,820513	0,637255	0,778333	0,710364
Отдел аналитики	1	0,4	1	1	1	0,84

Источник: составлено авторами по материалам, предоставленным компанией X.

Source: made by the authors based on information provided by company X.

опыт, возрастной состав и другие характеристики. Результаты анализа свидетельствуют о том, что наиболее важными факторами являются стаж работы и стаж работы по специальности, что подтверждает значимость опыта и профессионализма в достижении долгосрочных целей предприятия. Вместе с тем средний возраст сотрудников также играет важную роль, поскольку оптимальное соотношение молодых и опытных специалистов способствует поддержанию баланса между инновациями и стабильностью. Таким образом, комплексное рассмотрение всех указан-

ных параметров позволяет создать основу для разработки эффективных мер по улучшению кадрового потенциала и обеспечению устойчивого развития предприятия. Дальнейшие исследования будут направлены на разработку моделей прогнозирования изменений в кадровом составе, изучение влияния цифровизации на структуру кадрового потенциала, развитие методов управления знаниями, оптимизацию управленческих решений на основе анализа кадрового потенциала и сравнительный анализ международных подходов к оценке и развитию кадрового потенциала.

Список источников

1. Малафеевский Т. А., Семёнов В. П. Система показателей региональной устойчивости: принципы разработки и источники информации // Петерб. экон. журн. 2023. № 3. С. 75–88.
2. Молчанова Р. В. Предпосылки формирования принципа непрерывности в подготовке кадров авиационной отрасли // Петерб. экон. журн. 2022. № 3-4. С. 54–63.
3. Kabalina V., Osipova A. Identifying and assessing talent potential for future needs of a company // The J. of management development. 2022. Т. 41, № 3. С. 147–162.
4. Zhang H. Fuzzy comprehensive evaluation and quantitative weight analysis in structure management of human resources // PLOS ONE. 2023. № 18. С. 7.

5. Федюшина Е. А., Сабетова Т. В., Пономаренко М. В. Оценка эффективности использования и управления человеческими ресурсами компании // Современная экономика: проблемы и решения. 2020. № 5. С. 71–80.
6. Калиновская И. Н. Оценка уровня цифровизации управления человеческими ресурсами организации // Digital Transformation. 2024. № 30. С. 305–316.
7. Fertas N. Comprehensive integral assessment of competitiveness of resource potential of an enterprise // Economic Analysis. 2022. Т. 32, № 2. С. 203–215.
8. Люханова С. В., Солохина А. И. Стратегия развития кадрового потенциала открытого акционерного общества «Российские железные дороги» // Вестн. ун-та. 2024. № 4. С. 89–99.
9. Утевская М. В. Методологические основы формирования стратегии устойчивого развития социально-экономических субъектов // Петерб. экон. журн. 2024. № 1. С. 46–56.
10. Сукиасян Э. Р. Что такое квалиметрия. Об измерении качества в баллах // Научные и технические библиотеки. 2018. № 2. С. 113–116.
11. Application of the integration method to obtain a complex indicator of labor safety / O. Cherniak, N. Sorocolat, L. Fatieieva, I. Bahaiev, Y. Trishch // Bulletin of the National Technical University «KhPI». Series: New solutions in modern technologies. 2023. № 5. С. 60–67.
12. Salimova S. Characteristics of qualimetric assessment in the field of pedagogical processes // UzMU xabarlari. 2024. № 1. С. 199–202.
13. Kashirskaya L. V. Key indicators in the assessment of personnel security // Economic Analysis: Theory and Practice. 2024. № 23. С. 1436–1459.
14. Четыркина Н. Ю., Медведева М. В. Методологические аспекты процедуры оценки эффективности систем менеджмента качества: требования, принципы и ограничения // Петерб. экон. журн. 2024. № 2. С. 26–35.
15. Соловьева М. В. Формирование корпоративной культуры организации как фактор повышения конкурентоспособности (на примере ООО «Торговая компания», Москва) // Transbaikal State University J. 2023. Т. 29, №1. С. 104–120.

Информация об авторах

Тараненко Елена Юрьевна – к.э.н., доцент, директор Института полиграфических технологий и оборудования, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна (адрес: 191186, Россия, Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, д. 18).

Потапов Егор Владимирович – аспирант кафедры экономики и финансов, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна (адрес: 191186, Россия, Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, д. 18).

Голубенко Павел Владимирович – аспирант, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина) (адрес: 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 5Ф).

Марченко Павел Вячеславович – аспирант, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина) (адрес: 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 5Ф).

Статья поступила в редакцию 10.12.2024, принята к публикации после рецензирования 25.01.2025, опубликована онлайн 31.03.2025.

References

1. Malafeevsky T. A., Semenov V. P. System of indicators of regional sustainability: principles of development and sources of information. St Petersburg Economic Journal. 2023, no. 3, pp. 75–88.

2. Molchanova R. V. Prerequisites for the formation of the principle of continuity in the training of personnel in the aviation industry. *St Petersburg Economic Journal*. 2022, no. 3-4, pp. 54–63.
3. Kabalina V., Osipova A. Identifying and assessing talent potential for future needs of a company. *The Journal of management development*. 2022, vol. 41, no. 3, pp. 147–162.
4. Zhang H. Fuzzy comprehensive evaluation and quantitative weight analysis in structure management of human resources. *PLOS ONE*. 2023, no. 18, p. 7.
5. Fedyushina E. A., Sabetova T. V., Ponomarenko M. V. Assessing the efficiency of using and managing a company's human resources. *Modern Economy: Problems and Solutions*. 2020, no. 5, pp. 71–80.
6. Kalinovskaya I. N. Assessing the level of digitalization of an organization's human resources management. *Digital Transformation*. 2024, no. 30, pp. 305–316.
7. Fertas N. Comprehensive integral assessment of competitiveness of resource potential of an enterprise. *Economic Analysis*. 2022, vol. 32, no. 2, pp. 203–215.
8. Lyukhanova S. V., Solokhina A. I. Strategy for the Development of Human Resources of Russian Railways. *Bulletin of the University*. 2024, no. 4, pp. 89–99.
9. Utevskaya M. V. Methodological Foundations for Forming a Strategy for Sustainable Development of Socio-Economic Entities. *St Petersburg Economic Journal*. 2024, no. 1, pp. 46–56.
10. Sukiasyan E. R. What is Qualimetry. On Measuring Quality in Points. *Scientific and Technical Libraries*. 2018, no. 2, pp. 113–116.
11. Cherniak O., Sorocolat N., Fatieieva L., Bahaiev I., Trishch Y. Application of the integration method to obtain a complex indicator of labor safety. *Bulletin of the National Technical University «KhPI». Series: New solutions in modern technologies*. 2023, no. 5, pp. 60–67.
12. Salimova S. Characteristics of qualimetric assessment in the field of pedagogical processes. *UzMU xabarlari*. 2024, no. 1, pp. 199–202.
13. Kashirskaya L. V. Key indicators in the assessment of personnel security. *Economic Analysis: Theory and Practice*. 2024, no. 23, pp. 1436–1459.
14. Chetyrkina N. Yu., Medvedeva M. V. Methodological aspects of the procedure for assessing the effectiveness of quality management systems: requirements, principles and limitations. *St Petersburg Economic Journal*. 2024, no. 2, pp. 26–35.
15. Solovieva M. V. Formation of the corporate culture of the organization as a factor in increasing competitiveness (on the example of Trading Company LLC, Moscow). *Transbaikal State University Journal*. 2023, vol. 29, no. 1, pp. 104–120.

Information about the authors

Elena Yu. Taranenko, PhD (Economics), associate professor, St Petersburg State University of Technologies and Design (address: 191186, Russia, Saint Petersburg, B. Morskaya St., 18).

Egor V. Potapov, post-graduate student of the Department of Economics and Finance, St Petersburg State University of Technologies and Design (address: 191186, Russia, Saint Petersburg, B. Morskaya St., 18).

Pavel V. Golubenko, post-graduate student, Saint Petersburg Electrotechnical University (address: 197022, Russia, Saint Petersburg, Professor Popov St., 5F).

Pavel V. Marchenko, post-graduate student, Saint Petersburg Electrotechnical University (address: 197022, Russia, Saint Petersburg, Professor Popov St., 5F).

The article was submitted on 10.12.2025, accepted for publication after reviewing on 25.01.2025, published online on 31.03.2025.