

DOI 10.15593/2499-9873/2021.2.08

УДК 004.9

А. Баканова

Национальный исследовательский университет ИТМО,
Санкт-Петербург, Россия

МЕТОД ВЫБОРА НАИЛУЧШЕГО ИСПОЛНИТЕЛЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ СЛУЖЕБНЫХ ЗАДАЧ НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

В связи с развитием информационных продуктов в сфере получения корпоративных знаний и мониторинга компетенций возникают проблемы относительно взаимодействия различных областей управления человеческими ресурсами. Основным вопросом является формирование тесной связи между корпоративным образованием и рабочей деятельностью сотрудника. На сегодняшний день формирование базы компетенций связано с имеющимися должностями и ролями для сотрудников в организации. Таким образом, контроль компетенций в первую очередь осуществляется на начальном этапе набора и адаптации персонала. Дальнейшее развитие компетенций сотрудника связано с обучением. Но, как показывает практика, компания вынуждена применять радикальные методы для поддержки мотивации сотрудника к получению новых знаний и компетенций. При этом остается открытым вопрос заинтересованности самой организации в обучении сотрудников. Тем не менее обучение сотрудников напрямую влияет на повышение качества выполнения работы и финансовую стабильность любой организации.

Предлагается метод, обеспечивающий повышение производительности сотрудников в сочетании с поддержкой мотивации к развитию и обучению.

Целью разработки такого метода является необходимость обеспечить заинтересованность в обучении и развитии как сотрудников, так и самой организации. В этом случае целесообразно объединить этот процесс с рабочей деятельностью. А расширение базы компетенций возможно подкрепить созданием внутриорганизационных компетенций и детальным анализом рабочей деятельности через призму компетентностного подхода. Основная деятельность метода направлена на поиск подходящего исполнителя для решения служебных задач. В разработке используется онтологический подход, который позволяет осуществлять семантический анализ требований к рабочим задачам и проектам и подобрать наиболее актуальные критерии для выбора исполнителя. В этом случае кандидат на выполнение рабочей задачи подбирается в первую очередь согласно имеющимся у него компетенциям и условиям, которые он готов соблюдать.

Данный подход также позволяет использовать систему рейтингов для организации персонализированного обучения и найти подход к устранению дефицита компетенций в компании, а также обеспечить взаимозаменяемость исполнителей и бесперебойность рабочего процесса. Индивидуальные траектории обучения в этом случае могут быть сформированы для подготовки кадров к выполнению конкретных рабочих задач. А анализ наличия компетенций в организации может выявить слабые места рабочей деятельности и произвести целенаправленное обучение сотрудников.

Ключевые слова: компетенция, компетентностный подход, управление человеческими ресурсами, назначение, подбор исполнителя, планирование карьеры, корпоративное обучение, база компетенций, онтологический подход, неявные знания, персонализированное обучение, анализ спецификаций, семантический анализ, алгоритм подбора исполнителя.

A. Bakanova

ITMO University, Saint Petersburg, Russian Federation

THE METHOD FOR SELECTING THE BEST PERFORMER FOR SOLVING OPERATING TASK BASED ON A COMPETENCE APPROACH

There are some problems regarding the interaction of various areas of human resource management, due to the development of information products in the field of obtaining corporate knowledge and monitoring competencies. The main issue is the formation of a close connection between corporate education and the employee's work activities. Presently, the formation of a competency base is associated with the existing positions and roles for employees in the organization. Thus, the control of competencies is primarily carried out at the initial stage of recruitment and adaptation of staff. Further development of employee competencies is associated with training. But as practice shows, the company is forced to apply radical methods to support the employee's motivation to acquire new knowledge and competencies. At the same time, the question of the organization's interest in training employees remains open. Nevertheless, employee training has a direct impact on improving the quality of work and the financial stability of any organization.

This paper proposes a method to improve employee productivity, combined with support for motivation to develop and learn.

The purpose of developing such a method is to ensure that both employees and the organization are motivated to learn and develop. In this case, it is advisable to combine this process with work activities. And the expansion of the competence base can be supported by the creation of intra-organizational competencies and a detailed analysis of work activities through the prism of a competence-based approach. The main activity of the method is aimed at finding a suitable performer for solving office problems. The development uses an ontological approach that allows a semantic analysis of the requirements for work tasks and projects and the selection of the most relevant criteria for choosing an executor. In this case, the candidate for the performance of the work task is selected primarily according to his existing competencies and conditions that he is ready to comply with.

This approach also makes it possible to use the rating system to organize personalized training and find an approach to eliminating the lack of competencies in the company, as well as to ensure the interchangeability of performers and the continuity of the workflow. Individual trajectories of training can be formed to train personnel to perform specific work tasks in this case. And an analysis of the availability of competencies in an organization can identify weaknesses in work activities and provide targeted training for employees.

Keywords: competence, competency-based approach, human resource management, appointment, selection of a performer, career planning, corporate training, competency base, ontological approach, tacit knowledge, personalized training, specification analysis, semantic analysis, performer selection algorithm.

Введение

Использование компетенций в управлении человеческими ресурсами имеет широкое применение во многих компаниях и организациях. Основное применение компетентностного подхода используется в области корпоративного обучения и найма. Этой теме посвящено большое количество исследований российских авторов, таких как А.А. Большаков, И.В. Вешнева, А.Н. Шиков, А.Н. Печников, И.Ю. Коцюба [1–5]. Такие зарубежные авторы, как S. Miranda,

J.L.V. Barbosa, A. Schmidt, представляют решения по созданию систем управления компетенциями в компании с использованием онтологий [6–8]. Однако взаимосвязь назначения сотрудников согласно определенному набору компетенций для рабочей задачи или проекта нигде не рассматривается. Набор присвоенных компетенций рабочей задаче может также использоваться для определения уровня сложности рабочей задачи. В этом случае появляется формальное представление сложности рабочей задачи.

С.Н. Неборский отмечает, что выполнение рабочей задачи может допускать совмещение ролей, когда, например, один и тот же сотрудник принадлежит разным ролям и командам [9]. В этом случае не всегда целесообразно использовать подбор сотрудника согласно его роли. Большую значимость здесь имеет наличие определенных компетенций и уровень их обладания.

Потребность в управлении назначением сотрудников также определяется временными затратами на обсуждение и принятие решения. Автоматизация этого процесса, даже частичная, устраняет человеческий фактор и возможность манипулирования информацией о наличии компетенций как со стороны сотрудника, так и со стороны организации.

1. Теория

Разработанный метод охватывает три главных направления в области контроля компетенций в компании:

- Потребности сотрудника.
- Потребности рабочего процесса.
- Потребности организации.

Потребности рабочего процесса сочетают в себе потребности сотрудника и организации и реализуются через основной поиск подходящего исполнителя. Во время поиска помимо подходящего исполнителя определяются эксперт, альтернативные исполнители и сотрудники распределяются по уровням подготовки по рабочей задаче.

Для реализации потребности сотрудника в планировании карьеры был внедрен горизонтальный анализ. Этот вид анализа применяется для распределения всех компетенций или компетенций по конкретному запросу по уровням обладания. Такой подход помогает выработать максимально понятную для сотрудника траекторию обучения.

С целью реализации потребности организации в контроле компетенций был внедрен вертикальный анализ. Этот вид анализа применяется для выявления дефицитных компетенций, а также точечной проверки наличия экспертов, обладающих конкретной компетенцией, которая является ключевой для всей организации или по конкретному проекту/рабочей задаче.

Помимо компетенций важным понятием для организации работы всей методологии является условие. Условие как вспомогательный элемент позволяет сделать систему гибкой как для описания профиля сотрудника, так и для описания рабочей деятельности и выявления необходимых для нее компетенций. Условия в разработанном методе также являются критериями поиска [10].

Назначение сотрудников представлено различными методами, таких авторов как Д.А. Новиков, Ю.В. Бугаев, Г. Вагнер, Н.С. Ермаков, А.А. Иващенко [11–14]. Большинство работ основаны на оптимизации по затратам на оплату труда, выделяемому бюджету, времени выполнения или подбору по частичной информации о сотрудниках. Полный перечень компетенций сотрудника при подборе исполнителя не учитывается. А формирование критериев в виде компетенций и условий для выполнения рабочей задачи в работах не представлено. Преимуществом предлагаемого метода является автоматический отбор критериев и их приоритета.

2. Данные и методы

Для расширения возможностей назначения сотрудников согласно имеющимся компетенциям и устранения человеческого фактора в этом вопросе был разработан подробный алгоритм поиска подходящего исполнителя, описывающий работу метода. Он представлен на рисунке.

Ключевым этапом этого алгоритма является выбор способа определения приоритета критериев. Помимо автоматического определения приоритета предлагается также подбор критериев экспертами. Этот вариант дает возможность реализовать горизонтальный и вертикальный анализ компетенций. Такой вид проблемы обозначен как E_2 . Данные виды анализа позволяют учитывать предпочтения как сотрудника, так и компании при выстраивании траектории обучения [15].

Тип проблемы E_1 решает задачу подбора исполнителя, определяется ограничением z_1 :

$$z_1 = \begin{cases} 1, & \text{если } q > 1 \\ 0, & \text{иначе} \end{cases},$$

где q – количество сотрудников для запроса.

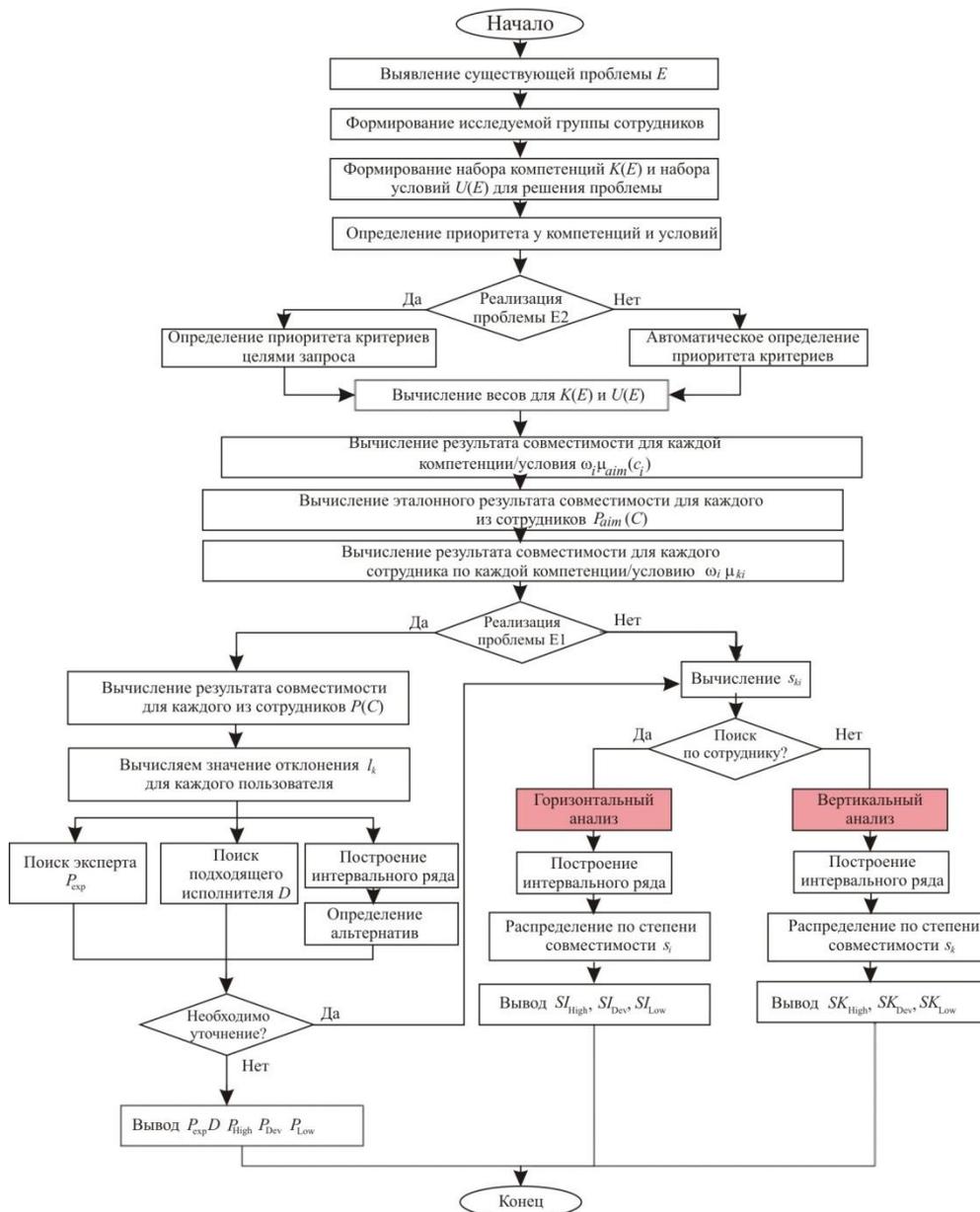


Рис. Алгоритм поиска подходящего исполнителя

В этом случае из определенного набора сотрудников выявляется эксперт по конкретной рабочей задаче или проекту. Эксперт в большинстве случаев является ключевым сотрудником:

$$P_{\text{exp}} = D'z_1,$$

где $D' = \arg \max (P_k(C))$, а $P_k(C) = \sum_{i=1}^m \omega_i \mu_{ki}$ – функция, рассчитывающая результат совместимости по запросу для сотрудника, ω_i – вес i -го критерия, μ_{ki} – степень обладания i -й компетенцией для k -го сотрудника; m – количество критериев.

Следовательно, определив его, можно проанализировать компетенции, которыми он обладает, с помощью горизонтального анализа и разработать сценарий обучения для других сотрудников. Поскольку при поиске также выявляются наиболее быстро обучаемые сотрудники по рабочей задаче, им предлагается тот самый сценарий обучения. Таким образом, уменьшается риск остановки рабочего процесса при отсутствии ключевого сотрудника.

Поиск исполнителя D осуществляется с ограничениями по виду запроса z_9 и количеству выполняемых сотрудником на данный момент задач z_2 ,

$$D = D'z_1z_2z_9$$

$$z_9 = \left\{ \begin{array}{l} 1, \text{ если } E = E_1 \\ 0, \text{ иначе} \end{array} \right\};$$

$$z_2 = \left\{ \begin{array}{l} 0, \text{ если } t_k = n_k \\ 1, \text{ иначе} \end{array} \right\},$$

где t_k – количество выполняемых задач k -м сотрудником; n_k – максимальное количество выполняемых задач k -м сотрудником.

Составление рейтингов подготовки по рабочей задаче осуществляется параллельно с поиском эксперта и исполнителя [16]. На основе сравнения с эталонным значением результата совместимости $P_{\text{aim}}(C)$ значения $P_k(C)$, для каждого сотрудника.

$$P_{\text{aim}}(C) = \sum_{i=1}^m \omega_i \mu_{\text{aim}}(c_i),$$

где $\mu_{\text{aim}}(c_i)$ – предпочтительный уровень подготовки по критерию поиска; ω_i – вес i -го критерия; m – количество критериев. Согласно по-

лученной разности l_k происходит построение интервального ряда и распределение сотрудников по уровням подготовки:

$$l_k = P_{\text{aim}}(C) - P_k(C);$$

$$P_{\text{High}} = L' z_1 z_7;$$

$$P_{\text{Dev}} = L'' z_1 z_7;$$

$$P_{\text{Low}} = L''' z_1 z_3 z_7,$$

где P_{High} – множество альтернативных исполнителей; P_{Dev} – множество наиболее быстро обучаемых по задаче сотрудников; P_{Low} – множество наименее быстро обучаемых по задаче сотрудников; z_7 – ограничение на количество критериев; z_3 – ограничение на количество уровней; L' – функция, описывающая отбор сотрудников, входящих в первый интервал; L'' – функция, описывающая отбор сотрудников, входящих во второй интервал; L''' – функция, описывающая отбор сотрудников, входящих в третий и последующие интервалы.

При осуществлении дополнительного горизонтального и вертикального анализа рейтинги формируются аналогичным образом.

3. Полученные результаты

Метод был внедрен в трех организациях Санкт-Петербурга: ГК «СКАУТ», ООО «РосБалт» и ЗАО «Санкт-Петербургская Образцовая типография». Главной сложностью при внедрении методов, связанных с контролем компетенций в организации, является либо отсутствие базы компетенций в компании полностью, либо ее присутствие в бумажном виде. К тому же обязательным является сбор знаний в компании, поскольку это осуществляется с помощью онтологий. Именно на базе онтологий возможна реализация автоматизации экспертной оценки, что является главным преимуществом представленного в статье подхода.

Одним из главных показателей, поменявшим свои данные, является время, затрачиваемое на подбор исполнителя. Собrania, посвященные распределению служебных задач и планированию их реализации, занимают большую часть рабочего времени. Например, методология разработки программного обеспечения Scrum предполагает постоянные встречи участников команды для приоритизации задач, работы над ошибками

и постоянного улучшения процесса разработки в целом. Эта методология требует до 30 % рабочего времени на проведение таких встреч.

В результате применения метода во всех трех организациях произошло перераспределение времени, выделяемого на решение рабочих задач различной тематики. В ГК «СКАУТ» на 11 % уменьшилось количество текущих задач по поддержке продукта, в 1,5 раза увеличилось количество задач разработки. В условиях недостатка времени задачи на разработку новой функциональности делаются быстро, поэтому некоторые недостатки не удается выявить на этапе тестирования. В результате эти недостатки выявляются при работе уже в готовой системе и требуют немедленного устранения. Такие задачи имеют больший приоритет, и разработчики переключаются на них в ущерб разработке новой функциональности. Ввиду этого увеличение задач разработки говорит о том, что количество ошибок при работе готовой системы уменьшилось. Производительность по выполнению рабочих задач во всех трех организациях увеличилась в среднем на 19 %.

Представленный метод является основой для построения индивидуальных траекторий обучения, сотрудникам ГК «СКАУТ» и ООО «РосБалт» была предоставлена возможность оценить результаты поиска и распределение сотрудников по уровням подготовки по рабочей задаче. В среднем 83 % сотрудников выразили согласие с автоматическим распределением. В ЗАО «Санкт-Петербургская Образцовая типография» более 27 % сотрудников выразили желание обучаться после автоматического распределения по уровням подготовки.

Заключение

Организация системы управления компетенциями – сложный, кропотливый процесс, который на сегодняшний день реализован преимущественно относительно области обучения. Метод, представленный в статье, расширяет возможности использования компетенций, делая их связующим звеном различных областей деятельности организации. Кроме того, мониторинг компетенций в компании с помощью метода позволит сохранить ценных специалистов и развивать сотрудников, объединив политику компании и личные предпочтения персонала. В процессе поиска подходящего исполнителя формализуются факторы, влияющие на подбор и создание программ обучения. А благодаря использованию системы рейтингов поддерживается мотивация сотрудников к обучению.

Дальнейшая работа с методом имеет большие перспективы в области корпоративного обучения и автоматизации работы организации.

Список литературы

1. Новые методы математического моделирования динамики и управления формированием компетенций в процессе обучения в вузе: монография / А.А. Большаков, И.В. Вешнева, Л. Мельников, Л.Г. Перова. – М.: Горячая линия – Телеком, 2014. – 251 с.

2. Большаков А.А., Маркелов А.Ю. Разработка модели информационных процессов при синтезе интеллектуальной обучающей системы с учетом психофизиологических характеристик обучаемых // Вестник Астраханского государственного технического университета. Сер. Управление, вычислительная техника и информатика. – 2013. – № 1. – С. 180–186.

3. Печников А.Н., Шиков А.Н. Проектирование и применение компьютерных технологий обучения. – СПб.: ВВМ, 2014. – 393 с.

4. Шиков А.Н., Коцюба И.Ю. Автоматизированный анализ интеллектуальных карт учащихся, применяемых для оценки усвоения учебного материала // Педагогическая информатика. – 2014. – № 3. – С. 25–31.

5. Чунаев А.В., Шиков А.Н., Шилова И.В. Применение индивидуальных образовательных траекторий в системах корпоративного обучения на примере ГК «СКАУТ» // Успехи современной науки и образования. – 2017. – Вып. 2, № 2. – С. 14–19.

6. An ontology-based model for competence management / S. Miranda, F. Orciuoli, V. Loia, D. Sampson // Data Knowl. Eng. – 2017. – Vol. 107. – P. 51–66. DOI:10.1016/j.datak.2016.12.001

7. DeCom: A model for context-aware competence management / J. Barbosa, M. Kich, D. Barbosa, A. Klein, S. Rigo // Comput. Ind. – 2015. – Vol. 72. – P. 27–35. DOI: 10.1016/j.compind.2015.03.012

8. Schmidt A., Christine K. Sustainable competency-oriented human resource development with ontology-based competency catalogs // Expanding the Knowledge Economy: Issues, Applications, Case Studies. Proceedings of E-Challenges. – 2007. – URL: http://publications.professional-learning.eu/-schmidt_kunzmann_sustainable-competence-management_eChallenges07.pdf (accessed 16 April 2021).

9. Неборский С.Н. Модель ролей команды разработчиков программных средств на основе гибких методов // Доклады Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники. – 2009. – Вып. 2, № 40. – С. 73–79.

10. Bakanova A., Shikov A.N. The method of employee competencies management based on the ontological approach // CEUR Workshop Proceedings. – 2020. – Vol. 2590. – P. 1–9.

11. Алгоритм решения многокритериальной задачи о назначениях на сетях / Ю.В. Бугаев, О.В. Авсева, Л.А. Коробова, И.Ю. Шурупова // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2017. – Вып. 79, № 4. – Р. 71–74.

12. Вагнер Г. Основы исследования операций / под ред. Л. Якименко. – М.: МИР, 1972. – 329 с.

13. Ермаков Н.С., Иващенко А.А., Новиков Д.А. Модели репутации и норм деятельности / ИПУ РАН. – М., 2005. – 67 с.

14. Бурков В.Н., Заложнев А.Ю., Новиков Д.А. Теория графов в управлении организационными системами. – М.: Синтег, 2001. – 124 с.

15. Bakanova A., Shikov A.N. The method of the best performer selection based on a competency-based approach // SHS Web of Conferences. – 2020. – Vol. 89. – Art. 03004. DOI: 10.1051/shsconf/20208903004

16. Баканова А., Шиков А.Н. Управление персоналом на основе учета компетенций в процессе решения служебных задач // Вестник компьютерных и информационных технологий. – 2021. – Вып. 18, № 3. – С. 47–55.

References

1. Bol'shakov, A.A. Veshneva, I.V. Mel'nikov L., Perova L.G. Novye metody matematicheskogo modelirovaniia dinamiki i upravleniia formirovaniem kompetentsii v protsesse obucheniia v vuze. [New methods of mathematical modeling of dynamics and control of competence formation in university]. Moscow, Goriachaia liniia – Telekom, 2014, 251 p.

2. Bol'shakov A.A., Markelov A.Iu. Razrabotka modeli informatsionnykh protsessov pri sinteze intellektual'noi obuchaiushchei sistemy s uchetom psikhofiziologicheskikh kharakteristik obuchaemykh. [Development of model of information processes at synthesis of intellectual training system taking into account psychophysiological characteristics of trainees] *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya Upravlenie, vychislitel'naiia tekhnika i informatika*, 2013, vol. 1., pp. 180–186.

3. Pechnikov A.N., Shikov A.N. Proektirovanie i primenenie komp'yuternykh tekhnologii obucheniia. [Design and application of computer training technologies]. St. Petersburg, VVM, 2014, 393 p.

4. Shikov A.N., Kotsiuba I.Iu. Avtomatizirovannyi analiz intellekt-kart uchashchikhsia, primeniaemykh dlia otsenki usvoeniia uchebnogo materiala. [Automated analysis of the mind maps of students used to assess the assimilation of educational material]. *Pedagogicheskaiia informatika*, 2014, vol. 3, pp. 25–31.

5. Chunaev A.V., Shikov A.N., Shilova I.V. Primenenie individual'nykh obrazovatel'nykh traektorii v sistemakh korporativnogo obucheniia na primere GK “SKAUT” [Application of individual educational trajectories in corporate training systems on the example of SCOUT Group of Companies]. *Uspekhi sovremennoi nauki i obrazovaniia*. 2017. vol. 2, no. 2, pp. 14–19.

6. Miranda S., Orciuoli F., Loia V., Sampson D. An ontology-based model for competence management *Data Knowl. Eng.*, 2017, vol. 107, pp. 51–66.

7. Barbosa J.L.V., Kich M.R., Barbosa D.N.F., Klein A.Z., Rigo S.J. DeCom: A model for context-aware competence management. *Comput. Ind.*, 2015, vol. 72, pp. 27–35.

8. Schmidt A., Christine K. Sustainable competency-oriented human resource development with ontology-based competency catalogs. *Expanding the Knowledge Economy: Issues, Applications, Case Studies. Proceedings of E-Challenges*, 2007, available at: http://publications.professional-learning.eu/schmidt_kunzmann_sustainable-competence-management_eChallenges07.pdf (accessed 16 April 2021).

9. Neborskii S.N. Model' roli komandy razrabotchikov programmnykh sredstv na osnove gibkikh metodov. [Team model in agile software development]. *Doklady Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta informatiki i radioelektroniki*, 2009, vol. 2, no. 40, pp. 73–79.

10. Bakanova A., Shikov A.N. The Method of Employee Competencies Management Based on the Ontological Approach. *CEUR Workshop Proceedings*, 2020, vol. 2590, pp. 1–9.

11. Bugaev Iu.V., Avseeva O.V., Korobova L.A., Shurupova I.Iu. Algoritm resheniia mnogokriterial'noi zadachi o naznacheniiakh na setiakh. [Algorithm for solving multicriteria problem of appointments on the networks] *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhenernykh tekhnologii*, 2017, vol. 79, no. 4, pp. 71–74.

12. Vagner G. Osnovy issledovaniia operatsii. [Operations research fundamentals]. Ed. Iakimenko L. Moscow: MIR, 1972, 329 p.

13. Ermakov N.S., Ivashchenko A.A., Novikov D.A. Modeli reputatsii i norm deiatel'nosti. [Models of reputation and activity standards] Moscow, IPU RAN, 2005, 67 p.

14. Burkov V.N., Zalozhnev A.Iu., D.A. N. Teoriia grafov v upravlenii organizatsionnymi sistemami. [Graph theory in organizational systems management: a study guide]. Moscow: Sinteg, 2001, 124 p.

15. Bakanova A., Shikov A.N. The method of the best performer selection based on a competency-based approach. *SHS Web of Conferences*, 2020, vol. 89, art. 03004. DOI: 10.1051/shsconf/20208903004.

16. Bakanova A., Shikov A.N. Upravlenie personalom na osnove ucheta kompetentsii v protsesse resheniia sluzhebnykh zadach. [Personnel management based on taking into account competencies in the process of solving official tasks]. *Vestnik komp'iuternykh i informatsionnykh tekhnologii*, 2021, vol. 18, no. 3, pp. 47–55.

Статья получена: 23.04.2021

Статья принята: 14.06.2021

Сведения об авторе

Баканова Анна (Санкт-Петербург, Россия) – соискатель, Национальный исследовательский университет ИТМО (197101, Санкт-Петербург, Кронверский пр., 49, e-mail: bakanova55anna@gmail.com).

About the author

Anna Bakanova (Saint-Petersburg, Russian Federation) – Ph.D. Student, ITMO University (49, Kronversky av., Saint-Petersburg, 197101, e-mail: bakanova55anna@gmail.com).

Библиографическое описание статьи согласно ГОСТ Р 7.0.100–2018:

Баканова, А. Метод выбора наилучшего исполнителя для решения служебных задач на основе компетентностного подхода / А. Баканова. – текст : непосредственный. – DOI: 10.15593/2499-9873/2021.2.08 // Прикладная математика и вопросы управления = Applied Mathematics and Control Sciences. – 2021. – № 2. – С. 128–139.

Цитирование статьи в изданиях РИНЦ:

Баканова А. Метод выбора наилучшего исполнителя для решения служебных задач на основе компетентностного подхода // Прикладная математика и вопросы управления. – 2021. – № 2. – С. 128–139. DOI: 10.15593/2499-9873/2021.2.08

Цитирование статьи в references и международных изданиях

Cite this article as:

Bakanova A. The method for selecting the best performer for solving operating task based on a competence approach. Applied Mathematics and Control Sciences, 2021, no. 2, pp. 128–139. DOI: 10.15593/2499-9873/2021.2.08 (*in Russian*)