

Об использовании аналитики больших данных для управления человеческими ресурсами в организации

Кирилл Львович Аверин¹✉, Татьяна Николаевна Кошелева², Ольга Сергеевна Елкина³

^{1, 2, 3} Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, Санкт-Петербург, Россия

² Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова, Санкт-Петербург, Россия

¹ averinkirill@mail.ru✉

² toozool@mail.ru

³ phdelkina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4952-1512>

Аннотация

Цель. Рассмотреть возможности применения больших данных в сфере управления человеческими ресурсами и при организационном сетевом анализе как методологии, позволяющей изучить паттерны взаимодействия сотрудников внутри формальной организационной структуры для повышения эффективности системы управления персоналом.

Задачи. Теоретический анализ существующих методик оценки данных о человеческих ресурсах организации, позволяющих обеспечить новые возможности для трансформации предприятия; выявление скрытой информации о человеческих ресурсах и использование ее для внутреннего развития персонала, его удержания и обучения; изучение возможностей использования организационного сетевого анализа (ОНА) для повышения эффективности управления человеческими ресурсами.

Методология. Авторами использованы системный и логический подходы, общенаучные методы (анализ, синтез), методы сравнительного и экономического анализа, аналитической обработки информации, графического представления информации.

Результаты. Проанализированы источники больших данных, выделены основные показатели, характеризующие состояние персонала и позволяющие прогнозировать его развитие, динамику сохранения человеческих ресурсов в организации, его обучения. Предложены направления использования организационного сетевого анализа в системе управления персоналом.

Выводы. Выявленные потенциальные преимущества использования организационного сетевого анализа в аналитике данных о человеческих ресурсах в организации будут способствовать сокращению текучести персонала, оптимизации штатной структуры, улучшению обмена опытом и знаниями внутри организации. Это, согласно авторской позиции, приведет предприятие к положительному экономическому эффекту и открытию новых возможностей для его трансформации.

Ключевые слова: аналитика больших данных, управление человеческими ресурсами, организационный сетевой анализ, HR-аналитика

Для цитирования: Аверин К. Л., Кошелева Т. Н., Елкина О. С. Об использовании аналитики больших данных для управления человеческими ресурсами в организации // *Экономика и управление*. 2024. Т. 30. № 5. С. 575–583. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-5-575-583>

The use of big data analytics for human resource management in an organization

Kirill L. Averin¹, Tatiana N. Kosheleva², Olga S. Elkina³

^{1, 2, 3} St. Petersburg University of Management Technologies and Economics, St. Petersburg, Russia

² St. Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A.A. Novikov, St. Petersburg, Russia

¹ averinkirill@mail.ru

² toozool@mail.ru

³ phdelkina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4952-1512>

Abstract

Aim. To examine the application of big data in the field of human resource management and in organizational network analysis as a methodology to study the patterns of employee interaction within a formal organizational structure to improve the effectiveness of the human resource management system.

Objectives. Theoretical analysis of existing methodologies for evaluating data on human resources of an organization to provide new opportunities for enterprise transformation; identification of hidden information on human resources and its use for internal staff development, retention and training; study of the possibilities of using organizational network analysis (ONA) to improve the effectiveness of human resource management.

Methods. The authors used system and logical approaches, general scientific methods (analysis, synthesis), methods of comparative and economic analysis, analytical processing of information, graphical presentation of information.

Results. The sources of big data are analyzed, the main indicators characterizing the state of personnel and allowing to forecast its development, dynamics of preservation of human resources in the organization, its training are allocated. The directions of using organizational network analysis in the personnel management system are proposed.

Conclusions. The identified potential advantages of using organizational network analysis in the analytics of data on human resources in the organization will contribute to the reduction of staff turnover, optimization of staff structure, improvement of experience and knowledge sharing within the organization. This, according to the author's position, will lead the enterprise to a positive economic effect and open new opportunities for its transformation.

Keywords: *big data analytics, human resource management, organizational network analysis, HR analytics*

For citation: Averin K.L., Kosheleva T.N., Elkina O.S. The use of big data analytics for human resource management in an organization. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2024;30(5):575-583. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-5-575-583>

События последних лет, в частности пандемия COVID-19, специальная военная операция, частичная мобилизация, скорректировали ситуацию на рынке труда. Кадровый дефицит в промышленности становится одним из сдерживающих факторов экономического развития страны [1]. На предприятиях, выполняющих государственный оборонный заказ, возросли объемы производства. Это повлекло за собой рост потребности в высококвалифицированных рабочих и инженерно-технических работниках. Вслед за увеличением объемов производства возросла потребность в человеческих ресурсах, а также более активной стала конкурентная борьба за них вследствие возросшего дефицита кадров.

Вопрос об удержании и подборе человеческих ресурсов становится чрезвычайно актуальным. Кроме конкурентного уровня заработной платы, необходимо учитывать разные потребности сотрудников. Если рассматривать проблему относительно отдельного человека, необходимо четко определить показатели, которые помогут отслеживать текущую ситуацию в организации, понимать и слышать потребности работников.

Данные о сотрудниках (HR-данные) — это структурированные и неструктурированные данные, полученные от людей, связанные с характеристиками сотрудников, как персональными, так и деловыми. Быстрорастущая область в организациях

сегодня под названием «кадровая аналитика» (HR-аналитика) стремится использовать данные о сотрудниках для повышения управляемости, а в итоге — в целях производительности и эффективности деятельности организации. Применение больших данных в сфере управления человеческими ресурсами помогает принимать оптимальные решения в отношении таких задач кадровой службы организации, как подбор и обучение персонала, оценка и сохранение талантливых перспективных специалистов, управление карьерой персонала и др.

Основными источниками больших данных для HR-аналитики в целях управления человеческими ресурсами в организации являются:

- корпоративные информационные системы, собирающие и сохраняющие информацию об организации, из которых можно получить значительный объем данных, необходимых для эффективного функционирования структур кадровой аналитики. Под этим авторы понимают возможность прогнозировать будущие события и принимать на основе прогнозов обоснованные управленческие решения;
- опросы и исследования, которые проводят, чтобы проанализировать отдельные социальные, психологические аспекты деятельности в области управления человеческими ресурсами и восприятия управленческих действий сотрудниками организации, для понимания причин увеличения текучести кадров, снижения мотивации сотрудников и выявления критических факторов этих негативных явлений [2];
- сервисы по поиску потенциальных кандидатов, которые позволяют сформировать отчеты о качестве подбора сотрудников в прошлом, дают возможность изучить различные показатели (количество откликов на вакансии, соотношение количества резюме к количеству имеющихся вакансий, оценить рейтинг работодателя и др.).

HR-аналитика — процесс анализа данных о человеческих ресурсах организации с применением методов бизнес-аналитики и программной обработки данных. Верность расчетов и выбранного аналитического подхода влияет на принятие управленческих решений, от правильности которых зависит успешное развитие организации. Метрики человеческих ресурсов (HR-метрики) — это показатели, помогающие контролировать

ключевые области HR-данных. С их помощью можно отследить и измерить эффективность применения человеческих ресурсов. Под эффективностью предлагаем в контексте темы исследования понимать способность организации использовать потенциал своих сотрудников наилучшим образом для достижения стратегических целей и повышения производительности труда [3].

Вовлеченность работников как «страсть к работе» определяют К. Трасс и коллеги [4]. Д. Робинсон и соавторы характеризуют вовлеченность как «один шаг вверх от обязательств» [5]. Суть вовлеченности состоит в том, что сотрудники, которым нравятся их организация и ее принципы работы, с большей вероятностью будут прикладывать дополнительные усилия для творческого выполнения обязанностей и достижения намеченных целей. Вовлеченность связана с эмоциями сотрудников по отношению к своей организации.

Выделяют три основные области HR-метрик [6]:

1. Организационная эффективность (процент текучести кадров, статистика причин увольнений работников, процентная динамика отсутствия работников на рабочем месте, статистика качественной оценки подбора и найма квалифицированного персонала).

2. Кадровые операции — эффективность процесса найма и удержания сотрудников, возможность обеспечения карьерного роста и общей позитивной атмосферы в организации, профессиональный рост и развитие сотрудников внутри организации и эффективность системы мотивации персонала.

3. Оптимизация процесса определена изменениями в эффективности и результативности деятельности по управлению персоналом за тот или иной период, в том числе оптимизация процессов по управлению персоналом, разработка стратегии управления персоналом и ее успешная реализация. Одним из примеров применения больших данных в рамках управления персоналом служит проект компании «МТС», позволяющий на основе данных о потоке клиентов, об объемах сезонных продаж, о времени, затраченном на обслуживание клиентов, разрабатывать графики работы сотрудников розничных сетей, позволяющие увеличить объем выручки, при одновременном снижении затрат на оплату труда [7].

Изменение перечисленных выше данных дает возможность организациям разработать

стратегию управления персоналом, сформировать подходящие методы работы и сделать прогнозы возможных и ожидаемых тенденций. По нашему мнению, разработка стратегии управления персоналом на основе применения больших данных представляет собой процесс использования собранных, проанализированных и интерпретированных данных о сотрудниках организации в целях принятия обоснованных и эффективных управленческих решений, направленных на оптимизацию работы с персоналом, а в итоге — на достижение бизнес-целей организации.

Не существует эталонного, универсального набора HR-метрик для применения в полном объеме в любой организации. Для каждой организации это будет индивидуальный набор, зависящий от задач HR-департамента: подбор и адаптация сотрудников, оценка их соответствия занимаемой должности и обучение, сохранение коллектива и мотивация (включая применение компенсаций и льгот), организационное (улучшение эффективности и производительности организации в целом) и карьерное (индивидуальный рост и профессиональное развитие сотрудников внутри организации) развитие. Показатели и критерии необходимо подбирать, в зависимости от того, какие задачи руководство считает приоритетными в настоящее время, выбор которых зависит от сферы бизнеса, размера организации, стадии ее развития на кривой жизненного цикла, ожиданий руководства, выбранной стратегии и др.

Не все метрики показательны. К примеру, такая метрика, как текучесть персонала, рассчитываемая в виде отношения численности сотрудников, уволившихся из организации по собственному желанию, к среднесписочной численности сотрудников за определенный период [8], является недостаточно информативной: по показателям уровня текучести может ситуация выглядеть нормальной [9], но при увольнении одного или нескольких ключевых специалистов под угрозой может оказаться работа подразделения в целом. Например, сокращение текучести кадров не всегда приводит к росту производительности труда. В этом и состоит важность четко построенных метрик: необходимо видеть не просто цифры, а понимать, что скрыто за этими цифрами, нужно устанавливать причинно-следственные связи, то есть выявить, изменение ка-

кого показателя ведет к изменению другого и в какой проекции.

Одна из незначительно управляемых, но существенных проблем в организациях — текучесть наиболее ценных для организации кадров, которая может привести к потере перспективных и талантливых сотрудников, экономическим потерям, созданию организационных, кадровых и технологических проблемных ситуаций, разрушению системы социально-трудовых отношений и снижению вовлеченности работников в достижение ключевых стратегических целей и задач организации. Многие организации для решения этой проблемы обращаются к организационному сетевому анализу (*organizational network analysis, ONA*), то есть инструменту, позволяющему прогнозировать и смягчать последствия оттока персонала [10].

Организационный сетевой анализ — это метод изучения и анализа социально-технических сетей внутри организаций. ONA — развивающаяся форма HR-аналитики, позволяющая взглянуть на модель общения внутри организации, изучить взаимодействие и обмен информацией между сотрудниками, их влияние друг на друга. Изложенный подход основан на анализе данных HR-аналитики с помощью методов сетевого анализа для получения представления о неформальных структурах общения, которые существуют наряду с действующей формальной организационной структурой предприятия. Подход к аналитике строится не столько на точных показателях, сколько на наблюдении, сравнении, изучении данных, полученных в рамках рассмотрения цифровой истории взаимодействия, так называемого цифрового следа.

Сотрудники выступают своего рода каналами обмена информацией и идеями. ONA отражает каждый из этих «каналов обменов» как точки поступления данных, которые могут либо усиливаться, либо ослабевать по мере развития организации. Окончательным продуктом будет визуальное представление коммуникаций, информационных потоков, которые изменяются с каждым взаимодействием. По мере изменения взаимодействий и зависимостей будет изменяться и визуальное представление коммуникаций / «каналов обменов».

Инструментами сбора информации для аналитики также могут быть пульс-опросы (небольшие исследования, содержащие

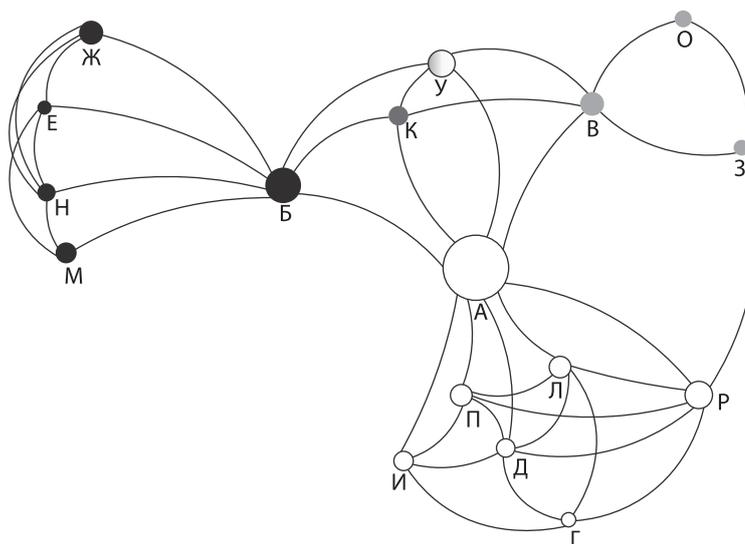
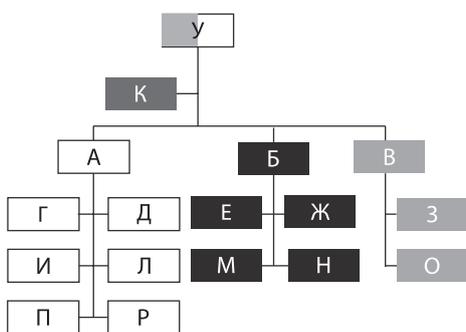


Рис. 1. Организационная структура и схема взаимодействия
Fig. 1. Organizational structure and interaction scheme

Источник: составлено авторами.

до десяти вопросов на определенную тему), анкеты, чат-боты, программные продукты, иные источники информации [11]. Участникам предоставляют список всех имен участников сети (или им предлагают составить список определенных участников), в отношении которых они должны указать характер своих отношений/взаимодействий. В этом контексте типы вопросов и взаимосвязи, которые необходимо изучить, имеют первостепенное значение [12]. Собирая такие данные, ONA позволяет исследовать соединения узлов в организационной сети учреждения с помощью графиков и матриц. Межорганизационные сети можно математически показать в виде графиков [13]. Кроме того, на основе матричной алгебры собранные данные могут быть использованы для расчета различных индексов и показателей с целью анализа уровня структурной дифференциации, сравнения между собой топологий различных связей и др.

Собирая аналитику, важно помнить о репрезентативности выборки. Стоит четко определить состав участников исследования (на предприятии в целом или в контексте специализированной группы персонала). Соответственно, нужно понимать, что выводы, полученные по итогам такого исследования, имеют прямую зависимость с качеством группы выборки и применимы только для конкретного состава участников. Например, решая проблему текучести кадров, той или иной организации целесообразно при

анализе данных сфокусироваться на ряде ключевых показателей [3]:

1. Уровень влияния — этот показатель идентифицирует степень влияния и значимость работника внутри организации. Работники с хорошими связями (лидеры) имеют низкий риск увольнения по сравнению с работниками, которые «отключены» от организационной сети (периферийные работники). Работники-лидеры могут оказывать существенное воздействие на коллег и влиять на их решения остаться в организации или покинуть ее. Организация может использовать неформальных лидеров в организации при внедрении инновационных практик в бизнес-процессы, понимая потребности и роли работников.

2. Соотношение полученных и предоставленных взаимодействий (Ratio of Interactions Received vs. Provided) — показатель демонстрирует уровень вовлеченности персонала внутри организации. Работники (команды) с более высокой интенсивностью взаимодействия подвержены в большей степени риску переутомления, возникающему в результате длительного стресса на работе. Так называемые периферийные работники могут чувствовать себя оторванными или недооцененными, что повышает вероятность того, что они рассмотрят возможность ухода из организации.

На рисунке 1 отражена схема взаимодействия при традиционной формальной иерархии, присущая большинству организаций,

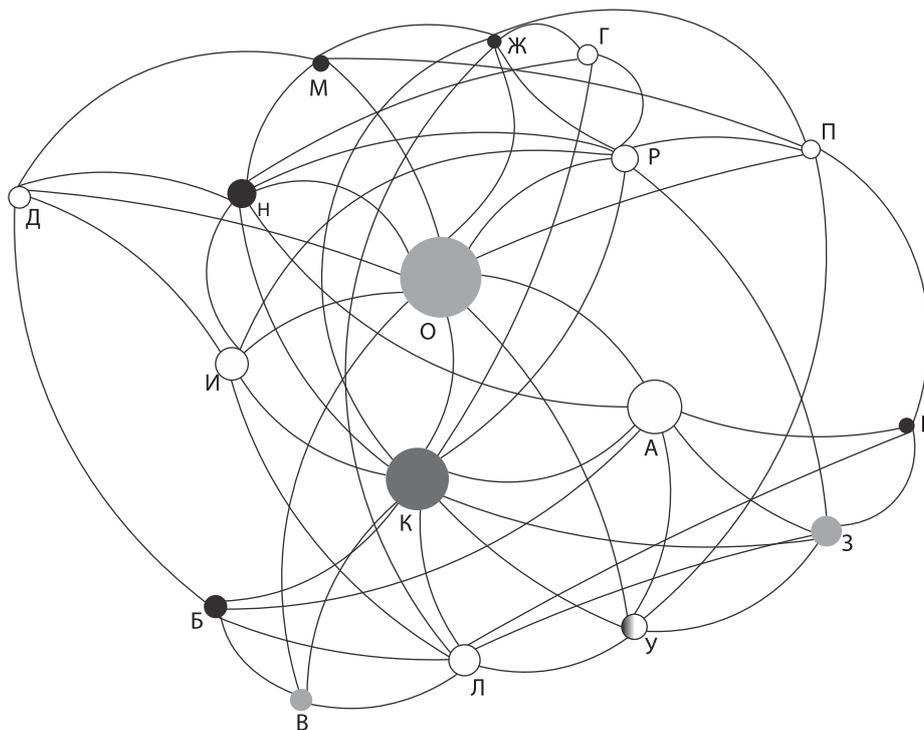


Рис. 2. Схема взаимодействия на основе проведенного анализа взаимодействия
 Fig. 2. Interaction scheme based on the conducted interaction analysis

Источник: составлено авторами.

и показано, как в действительности происходит работа (через сетевую структуру). Точками на диаграмме обозначены сотрудники. Цвет указывает на их место в организационной структуре организации. Размер точек показывает, сколько связей имеет сотрудник: чем больше точка, тем больше связей. Линиями обозначены взаимодействия между сотрудниками. При работе сотрудников изолированно большинство членов команды поддерживают отношения только друг с другом и своим менеджером. Два сотрудника в этом примере связаны между собой в командах (Ж и Р), и прямые отношения между исполнительным директором У и сотрудниками (Ж и Р) отсутствуют. После проведенного анализа диаграмма может выглядеть так, как показано на рисунке 2.

В частности, представлены два сотрудника К и О, которые выполняют особенно важную роль в организации. Никто из них не находится на руководящей должности, они играют ключевую связующую роль между различными подразделениями. Такой вывод можно сделать, основываясь на количестве и частоте взаимодействия с другими сотрудниками.

Сетевой анализ визуализирует степень вовлеченности сотрудника в работу, измеряя

частоту и содержание общения. Чем больше сотрудников чувствуют себя вовлеченными в работу, тем меньше вероятность того, что они решат уволиться. У сотрудников, которые чувствуют себя социально изолированными от коллег или не вовлеченными в корпоративную культуру, может появиться больше поводов уволиться. Полученная таким образом информация позволит специалистам по персоналу принять меры для удержания сотрудников до того, как они решат уволиться.

Результаты, полученные с применением методов сетевого анализа, зависят от конкретики вопросов. Если сосредоточиться на профессиональных сетях, получится информация о том, как сотрудники работают вместе и как много они общаются друг с другом. Если общаются со всеми, или каждый сотрудник общается только с несколькими другими. В зависимости от выполняемых обязанностей меньшее количество связей не обязательно является чем-то плохим. Как упоминалось ранее в статье, будут определены подразделения и области, в которых сотрудники работают вместе в разных отделах или проектах (изолированно). Изолированность не всегда является чем-то плохим, понимание ситуации всегда зависит от контекста.

Метод сетевого анализа позволяет увидеть «влиятельных» сотрудников, то есть таких, которые имеют множество связей или играют важную роль в качестве связующего звена между разными отделами. Он дает возможность также получить представление о том, находятся ли в коллективе сотрудники, которые относятся к потенциальным «узким» местам (малоэффективны в работе, не удовлетворены работой, незначительно мотивированы и др.) и которым нужна помощь для большего вовлечения в организацию. Авторами приведен пример практического применения ONA, помогающий смоделировать возможные потери в рабочих процессах при оттоке работников. Например, устраняя риски выгорания, выявленные с помощью ONA, организации могут способствовать созданию более заинтересованной и удовлетворенной трудовой деятельности у работников, тем самым сокращая возможные потери ценных талантливых сотрудников [14].

При всех положительных моментах организационный сетевой анализ (ONA) как метод выявления скрытых связей имеет ряд ограничений [15]: сбор данных может занять много времени; анализ данных требует специальных знаний в области методов сетевого анализа; данные могут представлять конфиденциальную информацию, что также нужно учитывать; ценная информация часто остается нераскрытой в сложных отчетах. Применение искусственного интеллекта в ONA может значительно упростить процесс и улучшить результат. Выделим ряд новых подходов к организационному сетевому анализу с помощью искусственного интеллекта:

1. Использование искусственного интеллекта позволит анализировать не только построенные персоналом связи, но и фактическое содержание общения (электронные письма, чаты и т. д.), что поможет создавать

модели сотрудничества на основе неформальных сообществ вокруг общих интересов, проблем и даже чувств.

2. Использование генеративного искусственного интеллекта позволит учиться на сетевой динамике предсказывать тенденции будущих периодов, в том числе предвидеть новые центры знаний, потенциальные конфликты, цепочки распространения информации внутри организации.

3. Результатом использования генеративных моделей при анализе организационных аналитических сетей служит разработка персональных рекомендаций в контексте групп выборки (подразделений, команд, отдельных лиц) по улучшению взаимосвязей, выстраиванию эффективного общения, поиску наставников.

Практическое применение предложенной методики организационного сетевого анализа включает в себя сбор и получение массива данных об уровнях влияния, центрах знаний, неформальных взаимосвязях внутри организации. Это позволит установить причинно-следственные связи между показателями, эффективно выстроить мероприятия, способствующие созданию большей заинтересованности и удовлетворенности работников функциональными обязанностями в организации, тем самым сокращая потерю ценных талантов.

Анализ взаимодействия сотрудников на основе данных HR-аналитики, являющихся частью больших данных [16], поможет получить представление о неформальных сетях, существующих наряду с формальной организационной структурой. Это, в свою очередь, даст возможность отследить и отразить повседневный рабочий процесс, совместную работу и обмен опытом на предприятии, понять, как сотрудники взаимодействуют, обмениваются информацией и влияют друг на друга.

Список источников

1. Аверин К. Л., Кошелева Т. Н. Некоторые вопросы интенсификации деятельности кадровых служб предприятий // Современные проблемы менеджмента: материалы XVII Всерос. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых (Санкт-Петербург, 20 апреля 2023 г.). СПб.: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова (Ленина), 2023. С. 129–130.
2. Остаева Н. Какие задачи решают с помощью HR-аналитики и как внедрить ее в компании // Skillbox Media. 2023. 10 августа. URL: <https://skillbox.ru/media/management/kakie-zadachi-reshayut-s-pomoshchyu-hranalitiki-i-kak-vnedrit-eye-v-kompanii/> (дата обращения: 11.03.2024).
3. Снижение текучести персонала с помощью ONA: пример европейской ИТ-компании // Блог про HR-аналитику. 2023. 6 ноября. URL: <https://edwvb.blogspot.com/2023/11/reducing-employee-attrition-with-ona.html> (дата обращения: 11.03.2024).

4. Working life: Employee attitudes and engagement / C. Truss, E. Soane, C. Edwards [et al.]. London: Chartered Institute of Personnel and Development, 2006. 54 p.
5. Robinson D., Perryman S., Hayday S. The drivers of employee engagement. Brighton: Institute for Employment Studies, 2004. 87 p.
6. 28 important HR metrics to measure // SpriggHR. September 4, 2020. URL: <https://sprigghr.com/blog/hr-professionals/28-important-hr-metrics-to-measure/> (дата обращения: 11.03.2024).
7. Черкинская Н. BIG Data на службе в розничной сети МТС // HRD. 2019. 11 марта. URL: <https://hr-tv.ru/articles/big-data-na-sluzhbe-u-rozничnoj-seti-mts.html> (дата обращения: 10.04.2024).
8. Митрофанова А. Е. Управление текучестью персонала организации // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. 2015. Т. 4. № 4. С. 47–51. DOI: 10.12737/13240
9. Сорокин А. В., Прокопьев А. В. Управление персоналом: учеб. пособие. 2-е изд., доп. и испр. Рубцовск: Рубцовский индустриальный институт, 2021. 68 с.
10. Lin J. Organizational network analytics help improve workplace inclusivity // G2.com. April 13, 2023. URL: <https://www.g2.com/articles/organizational-network-analytics-help-improve-workplace-inclusivity> (дата обращения: 11.03.2024).
11. Пульс-опросы: преимущества и недостатки // HR-Portal. 2023. 5 марта. URL: <https://hr-portal.ru/blog/puls-oprosy-preimushchestva-i-nedostatki> (дата обращения: 11.03.2024).
12. Cross R., Kaše R., Kilduff M., King Z. Bridging the gap between research and practice in organizational network analysis: A conversation between Rob Cross and Martin Kilduff // Human Resource Management. 2013. Vol. 52. No. 4. P. 627–644. DOI: 10.1002/hrm.21545
13. Borgatti S. P., Everett M. G., Johnson J. C. Analyzing social networks. London: Sage Publications Ltd, 2018. 384 p.
14. What is organizational network analysis? And how does it benefit companies? // Institute for Corporate Productivity (i4cp). May 10, 2021. URL: <https://www.i4cp.com/productivity-blog/what-organizational-network-analysis-is-and-how-it-benefits-companies> (дата обращения: 11.03.2024).
15. Organizational network analysis, intervening in organizational network // The intact one. March 7, 2023. URL: <https://theintactone.com/2023/03/07/organizational-network-analysis-intervening-in-organizational-networks/> (дата обращения: 11.03.2024).
16. Rasmussen T., Ulrich D. Learning from practice: How HR analytics avoids being a management fad // Organizational Dynamics. 2015. Vol. 44. No. 3. P. 236–242. DOI: 10.1016/j.orgdyn.2015.05.008

References

1. Averin K.L., Kosheleva T.N. Some issues of intensifying the activities of personnel services of enterprises. In: Modern problems of management. Proc. 17th All-Russ. sci.-pract. conf. of students, graduates and young scientists (St. Petersburg, April 20, 2023). St. Petersburg: St. Petersburg Electrotechnical University “LETI”; 2023:129-130. (In Russ.).
2. Ostaeva N. What problems are solved using HR analytics and how to implement it in a company. Skillbox Media. Aug. 10, 2023. URL: <https://skillbox.ru/media/management/kakie-zadachi-reshayut-s-pomoshchyu-hranalitiki-i-kak-vnedrit-eye-v-kompanii/> (accessed on 11.03.2024). (In Russ.).
3. Reducing employee attrition with ONA: A case study from a European IT company. Blog on HR analytics. Nov. 06, 2023. URL: <https://edwvb.blogspot.com/2023/11/reducing-employee-attrition-with-ona.html> (accessed on 11.03.2024). (In Russ.).
4. Truss C., Soane E., Edwards C., et al. Working life: Employee attitudes and engagement. London: Chartered Institute of Personnel and Development; 2006. 54 p.
5. Robinson D., Perryman S., Hayday S. The drivers of employee engagement. Brighton: Institute for Employment Studies; 2004. 87 p. (IES Report No. 408).
6. 28 important HR metrics to measure. SpriggHR. Sep. 04, 2020. URL: <https://sprigghr.com/blog/hr-professionals/28-important-hr-metrics-to-measure/> (accessed on 11.03.2024).
7. Cherkinskaya N. BIG Data in service in the MTS retail network. HRD. Mar. 11, 2019. URL: <https://hr-tv.ru/articles/big-data-na-sluzhbe-u-rozничnoj-seti-mts.html> (accessed on 10.04.2024). (In Russ.).
8. Mitrofanova A. Managing employee turnover. *Upravlenie personalom i intellektual'nymi resursami v Rossii = Human Resources and Intellectual Resources Management in Russia*. 2015;4(4):47-51. (In Russ.). DOI: 10.12737/13240
9. Sorokin A.V., Prokop'ev A.V. Personnel management. 2nd ed. Rubtsovsk: Rubtsovsk Industrial Institute; 2021. 68 p. (In Russ.).
10. Lin J. Organizational network analytics help improve workplace inclusivity. G2.com. Apr. 13, 2023. URL: <https://www.g2.com/articles/organizational-network-analytics-help-improve-workplace-inclusivity> (accessed on 11.03.2024).
11. Pulse polls: Advantages and disadvantages. HR-Portal. Mar. 05, 2023. URL: <https://hr-portal.ru/blog/puls-oprosy-preimushchestva-i-nedostatki> (accessed on 11.03.2024). (In Russ.).

12. Cross R., Kaše R., Kilduff M., King Z. Bridging the gap between research and practice in organizational network analysis: A conversation between Rob Cross and Martin Kilduff. *Human Resource Management*. 2013;52(4):627-644. DOI: 10.1002/hrm.21545
13. Borgatti S.P., Everett M.G., Johnson J.C. Analyzing social networks. London: Sage Publications Ltd; 2018. 384 p.
14. What is organizational network analysis? And how does it benefit companies? i4cp. Institute for Corporate Productivity. May 10, 2021. URL: <https://www.i4cp.com/productivity-blog/what-organizational-network-analysis-is-and-how-it-benefits-companies> (accessed on 11.03.2024).
15. Organizational network analysis, intervening in organizational network. The intact one. Mar. 07, 2023. URL: <https://theintactone.com/2023/03/07/organizational-network-analysis-intervening-in-organizational-networks/> (accessed on 11.03.2024).
16. Rasmussen T., Ulrich D. Learning from practice: How HR analytics avoids being a management fad. *Organizational Dynamics*. 2015;44(3):236-242. DOI: 10.1016/j.orgdyn.2015.05.008

Сведения об авторах

Кирилл Львович Аверин

аспирант

Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики

190020, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр., д. 44а

SPIN-код: 3467-7520

Татьяна Николаевна Кошелева

доктор экономических наук, доцент, член-корреспондент МАН ВШ, профессор кафедры управления социально-экономическими системами¹, заведующий кафедрой социально-экономических дисциплин и сервиса²

¹ Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики

190020, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр., д. 44а

² Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова

196210, Санкт-Петербург, Пилотов ул., д. 38

SPIN-код: 7430-9529

Ольга Сергеевна Елкина

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры управления социально-экономическими системами

Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики

190020, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр., д. 44а

Поступила в редакцию 16.04.2024

Прошла рецензирование 14.05.2024

Подписана в печать 26.06.2024

Information about the authors

Kirill L. Averin

postgraduate student

St. Petersburg University of Management Technologies and Economics

44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190020, Russia

SPIN-code: 3467-7520

Tatiana N. Kosheleva

D.Sc. in Economics, Associate Professor, Correspondent Member of the IHEAS, Professor at the Department of Management of Socio-Economic Systems¹, Head of the Department of Socio-Economic Disciplines and Service²

¹ St. Petersburg University of Management and Economics Technologies

44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190020, Russia

² St. Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A.A. Novikov

38 Pilotov st., St. Petersburg 196210, Russia

SPIN-code: 7430-9529

Olga S. Elkina

D.Sc. in Economics, Associate Professor, Professor at the Department of Management of Socio-Economic Systems

St. Petersburg University of Management Technologies and Economics

44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190020, Russia

Received 16.04.2024

Revised 14.05.2024

Accepted 26.06.2024

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest related to the publication of this article.