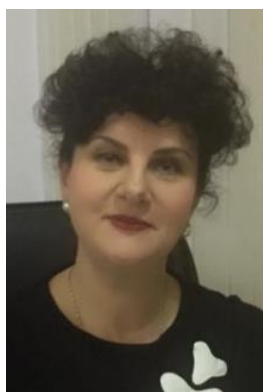


Ссылка для цитирования этой статьи:

Зинченко Н.В., Мазунина М.В., Артюшкова А.Ю. Методы оценки человеческих ресурсов в системе эффективности менеджмента // Human Progress. 2023. Том 9, Вып. 4. С. 17. URL: http://progress-human.com/images/2023/Tom9_4/Zinchenko.pdf. DOI 10.34709/IM.194.17. EDN LUDGCA.

УДК 331.108

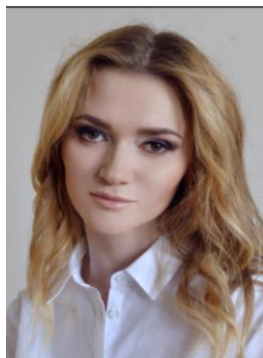
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕНЕДЖМЕНТА



Зинченко Наталья Владимировна

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг»
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
(Краснодарский филиал)

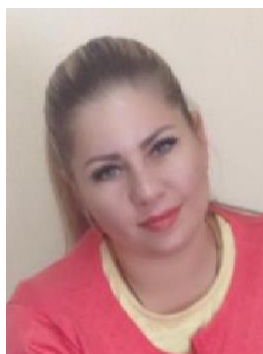
nazinchenko@fa.ru
32, ул. Шоссе Нефтяников,
г. Краснодар, Россия, 350051
8 (918) 447-93-07



Мазунина Мария Владимировна

кандидат экономических наук,
доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг»
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
(Краснодарский филиал)

mvmazunina@fa.ru
32, ул. Шоссе Нефтяников,
г. Краснодар, Россия, 350051
8 (964) 912-11-05



Артюшкова Александра Юрьевна

кандидат педагогических наук,
доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг»
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
(Краснодарский филиал)

ayartyushkova@fa.ru
32, ул. Шоссе Нефтяников 32,
г. Краснодар, Россия, 350051
8 (918) 999-08-37

Аннотация. Изменения в бизнес-среде делают актуальным вопрос повышения эффективности корпоративного менеджмента, в частности, оптимизации его составных элементов. В том числе возрастает необходимость в реализации эффективного управления человеческими ресурсами как одного из ключевых факторов создания

конкурентоспособности. Настоящая статья посвящена анализу методической основы проведения оценки человеческих ресурсов, в рамках которой заложены математические и аналитические методики, позволяющие определить потенциал сотрудников и структурных отделов. Представлены основные элементы системы эффективности менеджмента. Цель исследования – анализ методов оценки человеческих ресурсов, применимых для построения эффективных стратегий управления персоналом. Для достижения цели рассмотрены экономико-математические методы, которые могут быть интегрированы в систему эффективности менеджмента: регрессионный анализ, многомерное шкалирование, методы многокритериальной оптимизации, кластерный анализ, а также подходы, основанные на нейронных сетях и машинном обучении. Анализ показал, что определённые математические и аналитические методы могут быть эффективно использованы для оценки производительности персонала. В практической части статьи представлены результаты апробации использования математических методов оценки человеческих ресурсов для развития системы эффективности менеджмента в IT-компании, осуществляющей разработку программного обеспечения.

Ключевые слова: эффективность менеджмента; стратегии управления; управление кадрами; производительность сотрудников; человеческие ресурсы; оценка человеческих ресурсов; организационные условия.

JEL коды: M21; M54; J24.

Введение

Система эффективности менеджмента (СЭМ) фокусируется на стратегическом развитии организации и включает в себя оценку человеческих ресурсов (ЧР) как ключевой элемент управления персоналом. Формирование системы управления трудом в организационных структурах разного уровня сложности должно быть основано на объективных и достоверных данных, полученных с применением методического аппарата, учитывающего потребности организации в конкретный момент времени. Изменения в корпоративной среде, особенно в информационном и организационном аспектах, делают управление ЧР критически важным для достижения корпоративных целей. Вне зависимости от поставленных перед организацией целей ЧР выступают основным элементом создания эффективности. В связи с этим возрастает потребность в углубленном изучении вопросов, связанных с методами оценки ЧР в контексте их роли в СЭМ организаций.

В XX веке проблема оценки ЧР с точки зрения создания эффективности управления была связана с необходимостью реализации воздействия на управляющие элементы, а в

научно-практической среде основное внимание уделялось выявлению ключевых взаимосвязей между разными компонентами менеджмента для формирования мероприятий по повышению уровня мотивации и удовлетворенности сотрудников, способствуя максимизации положительного эффекта для компании. Такая практика эффективна и признается значимой для формирования стратегий развития организаций. В современных условиях под влиянием информационных технологий появляется возможность разрабатывать практико-ориентированные стратегии воздействия. Таким образом, в науке и практике происходит смещение управления ЧР в сторону разработки корпоративных систем, основанных на объективной информации и данных, которые могут повлиять на принятие управленческих решений.

Развитие научно-технической базы предоставляет менеджменту организации возможность интегрировать математические методы в принятие управленческих решений. Использование цифровых технологий для обработки данных и больших массивов информации позволяет повысить качество СЭМ, в том числе проводить в рамках данной системы оценку ЧР с позиции максимизации отдачи от трудовых ресурсов. Математические методы обеспечивают сбор и анализ данных, что повышает объективность принятия решений. Однако, несмотря на актуализацию данной проблемы, до сих пор существует целый ряд нерешенных вопросов, связанных с интеграцией цифровых решений в процессы оценки и управления ЧР.

Целью данного исследования является проведение анализа и систематизации методов оценки человеческих ресурсов, которые могут быть использованы в системе эффективности менеджмента для разработки стратегий управления человеческими ресурсами в организациях. Для этого авторами исследования проведен теоретический обзор вопросов в области оценки ЧР и СЭМ, проанализированы различные методы оценки ЧР, представлены результаты практического использования выбранных методов оценки ЧР. Для исследования отобраны математические и аналитические методы, и проведена их адаптация к вопросам оценки ЧР.

1. Теоретический обзор вопросов в области оценки ЧР и СЭМ

Условия повсеместной цифровизации и реструктуризации менеджмента организации ставят вопросы об изменении ранее сложившихся способов управления экономическими системами. Современные управленцы должны принимать решения в соответствии с данными и информацией, полученными на основе методов, которые доказали свою эффективность. Это касается и сферы управления ЧР. Так, цифровая доминанта вносит

корректировки в структуру человеческого капитала и инструменты его развития. Появление новых способов управления человеческим капиталом позволяет значительно повысить отдачу от ЧР в организациях разных уровней сложности. Интеграция цифровых технологий в СЭМ предоставляет ряд преимуществ для организаций, позволяя им повысить скорость реакции на изменения во внешней среде. Однако возрастает потребность в обеспечении непрерывного развития ЧР и обучения кадров, чтобы провести их адаптацию к цифровым преобразованиям [1].

Непосредственно менеджмент организации выступает ключевым источником создания мотивации сотрудников, закладывая условия для повышения производительности кадров. Большинство методов менеджмента акцентирует внимание на гибкости и адаптивности, позволяя принимать реактивные решения на внешние изменения. Однако роль современного менеджера не ограничивается классическими методами управления; она включает в себя детальную координацию и формирование стратегического видения. К факторам создания эффективности менеджмента можно отнести стратегию организации, влияние внешней и внутренней среды, организацию внутренних процессов, взаимоотношения между структурными подразделениями и качество принимаемых решений [2].

СЭМ направлена на создание благоприятных условий для достижения поставленных перед бизнесом целей в кратчайший срок при наивысших качественных и количественных показателях и наименьших затратах ресурсов. Для этого требуется обеспечить эффективное руководство, способное рационализировать бизнес-процессы. В контексте управления ЧР следует обеспечить реализацию максимальной отдачи от возможностей сотрудников, что может быть реализовано через различные стратегии, например путем выстраивания системы отношений на базе социального партнерства или разработки стимулирующих систем, основанных на КРІ сотрудников [3; 4]. Такие практики могут стать катализатором для повышения общей производительности и эффективности менеджмента организации.

Обращаясь к функциональной стороне организации, следует отметить наличие у нее потребностей в использовании передовых подходов стимулирования, в которых оплата труда перестает занимать центральное место. Разработка систем стимулирования и обоснования оплаты труда связаны с оценкой вклада сотрудников, а также с их потенциалом. В таких условиях возникает потребность в развитии инструментария оценки ЧР [5; 6]. Исследователи сходятся во мнении, что значимость оценки ЧР неоспорима для интенсификации инновационной деятельности и максимизации отдачи от располагаемых ресурсов.

При этом СЭМ выражается в комплексном подходе, в структуру которого включены методы, инструменты, процедуры и показатели, отражающие качество производительности

менеджмента и сотрудников организации. Данный инструментарий позволяет обеспечивать контроль и непрерывное улучшение системы, а также достижение ее основной цели – повышение результативности и эффективности управления организацией путем выполнения корпоративных целей и задач. Основные элементы СЭМ представлены на рис. 1.

Рис. 1: Основные элементы СЭМ¹



На рис. 1 продемонстрирован интегративный подход к управлению эффективностью менеджмента, в котором отмечена взаимосвязь между различными элементами СЭМ. Среди элементов следует выделить методы оценки производительности и стимулирования, а также каналы обратной связи, позволяющие корректировать принятые управленческие решения на основе полученных результатов и анализированной информации. Стоит учитывать, что в бизнес-среде происходят динамичные изменения, которые обуславливают непрерывное повышение гибкости и адаптации организации к изменениям. На основе СЭМ появляется возможность усилить оперативность принятия решений, а также повысить эффективность использования располагаемого потенциала для достижения целевых установок организации.

Совершенствование СЭМ осуществляется на основе постоянного мониторинга и адаптации её элементов к динамике внешней среды и изменениям внутри организации. Реализация своевременного развития такой системы позволит существенно повысить уровень достижения корпоративных целей и обеспечить устойчивость организации. В

¹ Составлено авторами

рамках СЭМ оценка ЧР является ключевым компонентом, который помогает определить, насколько кадры и их потенциал соответствуют требованиям организации, возможностям повышать производительность и увеличивать вклад в достижение корпоративных целей.

2. Анализ методических основ проведения оценки ЧР

Проведение оценки ЧР является действенным способом управления интеллектуальным капиталом. Глобальные корпорации проводят данную оценку на непрерывной основе для получения наиболее привлекательных кадров. Такая практика способствует повышению конкурентоспособности компании и позволяет обеспечивать непрерывное повышение производительности бизнес-процессов. Без качественных методов оценки ЧР невозможно сформировать действенные системы управления, в которых основой выступает реализация инновационных стратегий [7; 8]. Несмотря на развитие цифровых решений, организационные стратегии до сих пор относят процессы управления ЧР к рисковым в связи с рядом факторов, которые препятствуют максимизации эффективности. Использование специализированных инструментов сокращения риска позволяет повысить отдачу от ЧР [9].

На практике имеется достаточное количество комплексных методов оценки ЧР, которые предлагают ряд метрик и измерителей, однако большая их часть основана на традиционном аппарате менеджмента, который не учитывает возможности применения цифровых решений. Совершенствование методических основ проведения оценки ЧР позволит: ускорить процессы определения и устранения факторов, сокращающих отдачу от кадров и не позволяющих полностью использовать потенциал сотрудников; повысить качество диагностики проблем в процессе управления ЧР; ускорить процессы принятия управленческих решений; совершенствовать систему долгосрочного планирования в области управления ЧР и так далее. При этом классические методы основываются на проведении экспертной оценки, бенчмаркинга, сопоставления затрат и эффекта, анализа общих факторов в деятельности работников организации [10].

Обращаясь к основным положениям и тенденциями в области управления ЧР, стоит отметить наличие кадровой политики, которая выстраивается на анализе возможностей ЧР в организации. Каждая из стратегий кадровой политики имеет свои особенности и применима в различных ситуациях. Пассивная стратегия характеризуется отсутствием активного внимания к кадровым вопросам и фокусом на текущих экономических показателях, что может привести к краткосрочным успехам, но создать проблемы в долгосрочной перспективе. Реактивная стратегия подразумевает быстрое реагирование на возникшие кризисы и конфликты, но не предлагает комплексного плана для улучшения работы

персонала. Превентивная стратегия ориентирована на прогнозирование и минимизацию рисков, однако может не иметь достаточных ресурсов для реализации планов. В отличие от других, активная (или рациональная) стратегия предполагает наличие глубоко проработанных планов и методов для улучшения кадровой работы, что делает её наиболее эффективной для долгосрочного развития организации. Выбор оптимальной стратегии требует сбалансированного подхода, который учитывает как экономические, так и социальные аспекты работы организации. Эффективная кадровая политика обеспечивает стабильность и рост бизнеса и способствует улучшению качества работы сотрудников. В условиях быстро меняющегося рынка и нестабильной экономической ситуации гибкость и адаптивность кадровой стратегии становятся ключевыми факторами устойчивого развития предприятия. Однако для формирования той или иной стратегии требуется сформировать комплекс данных, которые помогут выбрать траектории развития бизнеса [11].

Для работы в современных цифровых системах требуется обеспечивать привлечение инновационных кадров, обладающих соответствующими компетенциями. Недостаток кадров приводит к ограничениям в развитии корпоративных информационных систем, которые могут рационализировать системы управления, в том числе и в области кадровых стратегий, включая методы оценки ЧР [12]. Привлечение инновационных кадров в отделы организации позволит расширить комплексность проведения анализа финансовых и нефинансовых показателей для прогнозирования эффективности деятельности, применяя различные методы анализа данных и алгоритмы. В результате у менеджмента формируется база для принятия управленческих решений [13].

Недостаточное качество кадрового потенциала организаций не позволяет использовать совершенные алгоритмы, что ограничивает возможности по проведению оценки ЧР. Исследователи отмечают, что в подавляющем большинстве случаев в корпоративной среде применяют классические методы оценки ЧР, среди которых можно выделить следующие:

1. Проведение аттестации работников с целью оценки производительности. Популярный процесс в корпоративной среде, на основе которого анализируется конкретная работа сотрудника на протяжении различных периодов времени. В результате появляется возможность соотнести полученные результаты с заранее установленными критериями.

2. Оценка потенциала. Совмещение результатов аттестации с анкетированием и балльной оценкой сотрудника для определения его возможностей к профессиональному росту и развитию, то есть определение будущих возможностей сотрудника и его вклада в развитие организации.

3. Тестирование на наличие знаний и навыков. Внедрение системы тестирования во внутренние системы аудита и контроля или привлечение оценочных компаний для определения уровня развития определенных навыков и способностей сотрудников организации. При этом тестирование может быть заменено или совмещено с элементами дискуссии, игровых симуляций и кейс-заданий.

4. Проведение интервью. Целесообразно проводить интервью по результатам проделанной сотрудником работы, что позволит выделить ключевые достижения и проблемные зоны, которые могут повлиять на будущие решения и проектную деятельность.

5. Оценка 360°. Выступает комплексной оценкой с привлечением коллег, менеджмента, подчиненных, клиентов для получения обратной связи по вопросам производительности и компетентности сотрудника.

6. Анализ соответствия. Определение и проведение оценки навыков, знаний и способностей сотрудника для соотнесения их с требованиями к должности, которую он занимает или на которую он претендует.

7. Анализ обучаемости сотрудника. Определение и проведение оценки возможностей сотрудника усваивать новые знания, получать новые навыки и работать с динамично изменяющейся информацией.

Перечисленные методы не являются исчерпывающими. Классический менеджмент предполагает использование и других методических возможностей для оценки ЧР. На практике имеется возможность комбинировать методы в зависимости от специфики хозяйственной деятельности организации. В процессе адаптирования методов к деятельности критериями отбора методов выступает объективность оценки, которую они могут предоставить.

Однако многие организации игнорируют математические методы в процессе управления, что снижает эффективность менеджмента. Развитие цифровых систем позволяет эффективно интегрировать математический аппарат в управление ЧР. Исследователи отмечают, что HR-департаменты в организациях могут выстраивать стратегии и направления своей кадровой политики на основе использования статистики, математики и даже машинного обучения [14; 15].

Использование методических основ оценки ЧР на основе математических и аналитических инструментов позволяет применить количественные подходы для измерения и прогнозирования производительности и потенциала сотрудников. В результате адаптации статистических моделей и алгоритмов появляется возможность рационализировать процессы кадровой политики.

Предлагается выделить следующие методы, которые можно адаптировать к оценке ЧР:

1. Регрессионный анализ. Данный метод используется для выявления взаимосвязи между различными факторами и производительностью сотрудника. Факторы могут быть классифицированы различными способами (экономические, социальные, географические, внутрикорпоративные и другие). Применение в СЭМ данного метода позволяет определить, какие факторы оказывают наибольшее влияние на производительность сотрудников и позволяет прогнозировать итоговые результаты при изменении данных факторов или оказания на них управленческого воздействия. Требуется задать исторический комплекс данных.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon, \quad (1)$$

Y – зависимая переменная (например, производительность сотрудника); $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_n$ – коэффициенты регрессии при независимых переменных X ; ε – случайная ошибка в модели.

2. Анализ временных рядов. Данный метод используется для прогнозирования будущей производительности сотрудника через ретроспективный анализ предыдущих показателей. Применение в СЭМ данного метода позволяет прогнозировать будущую производительность сотрудников организации путем анализа прошлых результатов, следовательно, возникает потребность в подготовке исторических данных с учетом трендов, сезонных и циклических (случайных) компонент. Такая аддитивная модель разложения временного ряда позволяет определить влияние отдельных компонентов на исходный временной ряд, что в результате позволит предоставить комплекс данных для планирования кадровых стратегий и расстановки стратегических приоритетов развития (например, на основе AutoRegressive Integrated Moving Average).

$$Y_t = T_t + S_t + C_t, \quad (2)$$

Y_t – наблюдаемое значение в момент времени t ; T_t – тренд; S_t – сезонная компонента; C_t – случайная компонента.

3. Методы многомерного шкалирования. Данный метод используется для выявления скрытых зависимостей и классификации сотрудников по различным параметрам модели. В рамках данного методического инструментария происходит рассмотрение расстояния между объектами (факторами) на пространственной плоскости путем определения их характеристик. Применение в СЭМ данного метода позволяет выявлять наличие схожих параметров и различных аспектов между сотрудниками, командами, структурными подразделениями (на основе группировки) для формирования рабочих групп или выявления потребностей в направлении обучения.

4. Кластерный анализ. Данный метод используется для проведения сегментации (группировки) сотрудников на кластеры (группы) по определенным характеристикам или показателям, имеющие значимость для активизации производительности. Применение в СЭМ данного метода может выстраиваться на множестве инструментов, позволяющих объяснить наличие близости между анализируемыми объектами. В качестве инструментария могут выступать различные метрики близости, такие как евклидово или манхэттенское расстояние. Адаптированный под условия организации инструментарий позволяет проводить кластеризацию сотрудников по ряду признаков, что может учитываться для формирования кадровых стратегий и управления ЧР.

5. Методы принятия решений на основе многокритериальной оптимизации. Данный метод используется для проведения отбора кандидатов на вакансии или при образовании проектных команд (групп). Применение в СЭМ данного метода позволит оптимизировать сотрудников с учетом ряда критериев, которые будут учитывать сложные кадровые решения, например отбор кандидатов на конкретную должность. При этом учитывается возможность определения взаимосвязей или конфликтных ситуаций.

6. Нейронные сети и машинное обучение. Данный метод используется для построения прогнозов, например, прогнозирования ряда показателей сотрудников (производительности, результативности, эффективности), их оттока или потенциала на основе обработки больших массивов данных (информации). Применение в СЭМ данного метода позволит определить стратегии поведения сотрудников, в том числе их потенциал или риски для деятельности. При этом применение методических основ зависит от выбранной архитектуры и моделей, однако их ключевым принципом выступает обучение на данных для последующего прогнозирования.

Перечисленные математические и аналитические методы являются основными, но не исчерпывающими. Допустимо использовать методы анализа качества (например, на основе Six Sigma), дискриминантный анализ (на основе определения силы влияния переменных на категориальную зависимую переменную, например, успешность или производительность сотрудника), Big Data и Data Mining, Job Analysis (например, на основе определения аспектов должности для оценки эффективности сотрудников), анализ ковариации (ANCOVA для определения влияния различных категорий, например влияние структурных подразделений или уровней образования на производительность сотрудников), стохастическое моделирование (например, методы Монте-Карло для формирования имитационных сценариев производительности сотрудников) и другие методы, которые позволяют улучшить качество оценки ЧР для управления ими.

Стоит учитывать, что математический аппарат не должен быть идеализирован, так как различные аспекты человеческой деятельности нельзя оценить количественно. Но развитие цифровых технологий позволяет развивать и совершенствовать модели, обеспечивая их эффективное обновление и адаптацию к динамичным изменениям внешней среды. При этом точность математических моделей направлена не на замену качественных и классических моделей, а на их дополнение путем комбинирования. В контексте оценки ЧР развитие методической базы позволяет модернизировать механизмы организации для улучшения СЭМ.

3. Практическое использование методов оценки ЧР в организации

В рамках исследования была проведена апробация методов оценки ЧР для развития СЭМ на примере IT-компании, специализирующейся на разработке программного обеспечения. Имеется информация по сотрудникам и их производительности, что позволяет использовать отобранные методы оценки ЧР. В процессе анализа также учтены сезонные колебания, которые также оказали влияние на производительность, так как заказы программного оборудования приведены для сельскохозяйственных предприятий, в определенные периоды учитывалась рабочая нагрузка и график отпусков.

1. Использование регрессионного анализа позволило определить взаимосвязи между различными факторами и производительностью сотрудника. В качестве зависимой переменной была выбрана производительность сотрудника (Y), измеренная по метрике на основе очков стоимости для Agile методологий. В качестве независимых переменных были выбраны показатели: X_1 – количество завершённых проектов в месяц; X_2 – среднее время на выполнение задачи в часах; X_3 – количество багов в написанном коде. Регрессионный анализ проводился по 80 наблюдениям на основе метода наименьших квадратов с использованием программного обеспечения STATA. В результате получена следующая зависимость:

$$Y = 58,5 + 7,13 \times X_1 - 2,16 \times X_2 - 3,09 \times X_3, \quad (3)$$

Полученная множественная линейная регрессия показала, что 58.5 – базовый уровень производительности, который будет у сотрудника, если все независимые переменные равны нулю; 7.13 (X_1) – увеличение в производительности за каждый завершённый проект; -2.16 (X_2) – уменьшение в производительности за каждый дополнительный час, потраченный на задачу; -3,09 (X_3) – уменьшение в производительности за каждый дополнительный баг в написанном коде. Так, больше завершённых проектов увеличивает производительность, что

вполне ожидаемо, а больше времени на задачу и большее количество багов уменьшают производительность, что также соответствует логике.

2. На основе анализа исторических данных производительности сотрудника *H08* за последние 12 месяцев была построена аддитивная модель оценки с помощью временного ряда. В модели Y – производительность сотрудника на момент времени (12 месяцев для анализа); T_t – трендовая компонента, которая задана линейной функцией: $T_t = 38 + 0,32t$ (эта функция предполагает, что производительность сотрудника увеличивается на 0.32 очка каждый месяц); S_t – сезонная компонента, которая может быть представлена синусоидальной функцией, чтобы учесть колебания в производительности в течение года: $S_t = 8 \times \sin(2\pi t/9)$ (здесь амплитуда равна 8, что отражает влияние сезонных факторов на производительность); C_t – случайная компонента, которая может быть представлена как случайная переменная, распределенная нормально с математическим ожиданием 0 и стандартным отклонением 0,5: $C_t \sim N(0,05)$. В результате получена следующая модель производительности сотрудника в момент времени:

$$Y_t = (38 + 0,32t) + 8 \times \sin(2\pi t/9) + C_t, \quad (4)$$

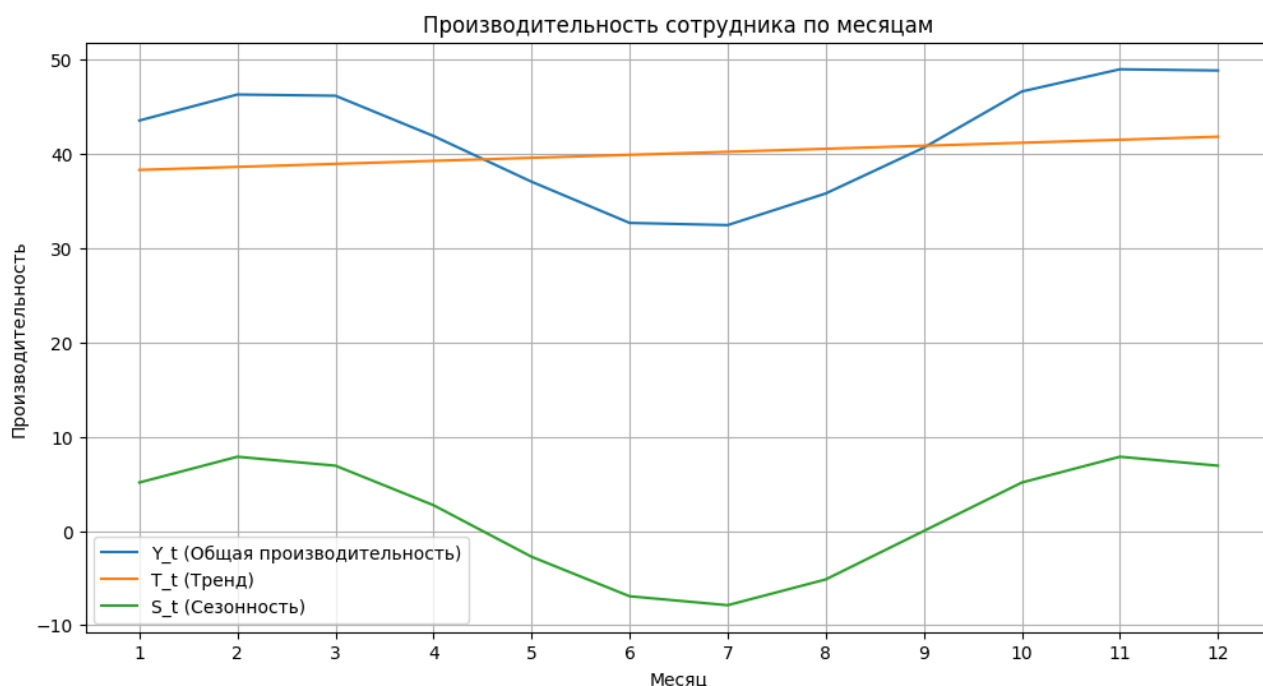
Полученная модель позволяет учесть трендовый рост производительности, сезонные колебания и случайные факторы, что делает ее полезной для анализа и прогнозирования производительности сотрудников в контексте оценки ЧР. Полученные данные представлены в таблице 1 и на рисунке 2.

Табл. 1: Анализ производительности сотрудника²

Месяц	T_t	S_t	C_t	Y_t
1	38.32	5.1423	0.1	43.5623
2	38.64	7.87846	-0.2	46.3185
3	38.96	6.9282	0.3	46.1882
4	39.28	2.73616	-0.1	41.9162
5	39.6	-2.73616	0.2	37.0638
6	39.92	-6.9282	-0.3	32.6918
7	40.24	-7.87846	0.1	32.4615
8	40.56	-5.1423	0.4	35.8177
9	40.88	-0.000	-0.2	40.68
10	41.2	5.1423	0.3	46.6423
11	41.52	7.87846	-0.4	48.9985
12	41.84	6.9282	0.1	48.8682

² Составлено авторами исследования

Рис. 2: Анализ производительности сотрудника³



Заключение

В процессе исследования выявлены аспекты, касающиеся управления ЧР в организации и развития СЭМ. Полученные результаты показали значимость развития методов оценки ЧР путем интеграции математического базиса и использования цифровых решений. В таком контексте возрастает значимость интегративного подхода, включающего множество разных компонентов и требующего комплексного анализа. При этом исследование сопровождается рядом ограничений, связанных с ограничением доступа к полному спектру необходимой информации. Данное ограничение может негативно повлиять на глубину и широту анализа, однако это не снижает эффективности методических инструментов, а обуславливает потребность в совершенствовании способов получения информации.

В рамках практической части можно сделать ряд выводов. Регрессионный анализ как метод оценки ЧР показал, что для IT-компании количество завершенных проектов имеет положительное влияние на производительность сотрудника, в то время как дополнительные часы, потраченные на задачи, и количество багов в коде снижают производительность. При этом аддитивная модель временного ряда для сотрудника показывает, что его производительность имеет восходящий тренд на протяжении 12 месяцев. Можно сделать вывод, что полученные результаты могут быть применены для оптимизации кадровой политики, например для стимулирования и поощрения сотрудников.

³ Составлено авторами исследования

В дальнейших исследованиях следует обеспечить углубленную детализацию влияния разных факторов на эффективность управления, а также сформировать новые методы и инструменты для оценки ЧР. Следует подчеркнуть, что развитие инструментария должно учитывать динамичное изменение внешней среды. Также можно отметить, что управление эффективностью менеджмента является ключевым для достижения успеха организации. Постоянное развитие в данной области позволит сформировать организациям инструментарий для повышения конкурентоспособности и адаптации к внешним изменениям.

Литература

1. Azarenko, N.; Kazakov, O.; Kulagina, N.; Rodionov, D. The model of human capital development with innovative characteristics in digital economy // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (DTMIS). 2020. С.: 012032.
2. Соловьева, М.В. Эффективность менеджмента и система управления организацией // РППЭ. 2018. № 11 (97). С.: 265-272.
3. Дубаневич, Л.Э. Взаимосвязь социального партнерства и участия работников в управлении организацией // Актуальные проблемы развития экономики и управления в современных условиях: материалы конференции. 2019. С.: 91-99.
4. Ильченко, С.В.; Кубарский, А.В.; Храмцова, Ю.А. Система ключевых показателей эффективности как инструмент совершенствования оплаты труда // E-Scio. 2022. № 5 (68). С.: 190-199.
5. Zaytsev, A.; Rodionov, D.; Dmitriev, N. Development of a toolkit for rating evaluation of the wage system at an industrial enterprise // Proceedings of the ICICKM. 2020. С.: 400-411.
6. Лукина, С.Г.; Миронов, А.А.; Миронова, Т.Н.; Файзуллин, Р.В. Оплата труда интеллектуальных кадров в промышленном производстве: новые возможности // Russian Economic Bulletin. 2023. № 2 (6). С.: 136-141.
7. Вигерчук, Т.И. Оценка интеллектуального капитала транснациональных корпораций // Ключевые позиции и точки развития экономики и промышленности: наука и практика: сборник конференции. 2022. С.: 103-105.
8. Бойко, Е.В.; Дмитриев, Н.Д.; Ильченко, С.В. Развитие интеллектуального капитала как необходимого инновационного ресурса современного общества // Эпомен. 2021. № 61. С.: 29-35.
9. Трофимова, Н.Н. Взаимосвязь управления рисками человеческих ресурсов и эффективности деятельности компании в современных условиях // Альманах Крым. 2022. № 34. С.: 160-166.

10. Степаненко, Д.О. Методические подходы к оценке эффективности системы управления персоналом организации // Вестник ОГУ. 2012. № 8 (144). С.: 80-85.
11. Бокина, Ю.В. Методологические подходы к формированию кадровой политики в организации // Мировая наука. 2019. № 12 (33). С.: 75-80.
12. Дмитриев, Н.Д. Интеллектуальный капитал в образовательной среде: формирование инновационных кадров для новой экономики // Психология человека и общества. 2022. № 4. С.: 36-44.
13. Delen, D.; Kuzey, C.; Uyar, A. Measuring firm performance using financial ratios: A decision tree approach // Expert Systems with Applications. 2013. № 10 (40). С.: 3970-3983.
14. Ulrich, D.; Younger, J.; Brockbank, W. The twenty-first-century HR organization // Human Resource Management. 2008. № 4 (47). С.: 829-850.
15. Kuhn, M.; Johnson, K. Applied Predictive Modeling. Springer Science & Business Media. 2013. 600 с.

METHODS FOR ASSESSING HUMAN RESOURCES IN THE MANAGEMENT EFFICIENCY SYSTEM

Natalia Zinchenko

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Management and Marketing Department
in Financial University under the Government of the Russian Federation (Krasnodar branch)
Krasnodar, Russia

Mariia Mazunina

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Management and Marketing Department
in Financial University under the Government of the Russian Federation (Krasnodar branch)
Krasnodar, Russia

Aleksandra Artyushkova

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Management and Marketing Department
in Financial University under the Government of the Russian Federation (Krasnodar branch)
Krasnodar, Russia

Abstract. Changes in the business environment make urgent the issue of increasing the corporate management efficiency, in particular, optimizing its constituent elements. There is an increasing need to implement effective HR management as one of the key factors in creating competitiveness. This paper is devoted to the methodological basis for assessing human resources analysis, which includes mathematical and analytical techniques that make it possible to determine the employees' potential. The main management effectiveness system elements are presented. The purpose of the study is to analyze methods for assessing human resources applicable to constructing effective HR strategies. To achieve the goal, economic and mathematical methods are considered that can be integrated into the management efficiency system: regression analysis, multidimensional scaling, multicriteria optimization methods, cluster analysis, as well as approaches based on neural networks and machine learning. The analysis showed what mathematical and analytical methods can be effectively used to assess staff performance. The practical part of the paper presents the results of testing the mathematical methods usage for assessing human resources and developing the management efficiency system in an IT company developing software.

Keywords: management effectiveness; management strategies; human resource management; employee performance; human resources; human resource assessment; organizational conditions.

JEL codes: M21; M54; J24.

References

1. Azarenko, N.; Kazakov, O.; Kulagina, N.; Rodionov, D. (2020) The model of human capital development with innovative characteristics in digital economy // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (DTMIS). 012032 p.
2. Solovyova, M.V. (2018) The effectiveness of management and the management system of the organization // RPE. No. 11. Vol. 97. P.: 265-272.
3. Dubanevich, L.E. (2019) The relationship of social partnership and employee participation in the management of the organization // Actual problems of economic development and management in modern conditions: conference proceedings. P.: 91-99.
4. Ilchenko, S.V.; Kubarsky, A.V.; Khramtsova, Yu.A. (2022) The system of key performance indicators as a tool for improving wages // E-Scio. Vol. 68. No. 5. P.: 190-199.
5. Zaytsev, A.; Rodionov, D.; Dmitriev, N. (2020) Development of a toolkit for rating evaluation of the wage system at an industrial enterprise // Proceedings of the ICICKM. P.: 400-411.
6. Lukina, S.G.; Mironov, A.A.; Mironova, T.N.; Fayzullin, R.V. (2023) Remuneration of intellectual personnel in industrial production: new opportunities // Russian Economic Bulletin. Vol. 6. No. 2. P.: 136-141.

7. Vigerchuk, T.I. (2022) Evaluation of the intellectual capital of transnational corporations // Key positions and points of development of economics and industry: science and practice: conference proceedings. P.: 103-105.
8. Boyko, E.V.; Dmitriev, N.D.; Ilchenko, S.V. (2021) Development of intellectual capital as a necessary innovative resource of modern society // Epomen. No. 61. P.: 29-35.
9. Trofimova, N.N. (2022) The relationship of risk management of human resources and the effectiveness of the company's activities in modern conditions // Almanac Crimea. No. 34. P.: 160-166.
10. Stepanenko, D.O. (2012) Methodological approaches to assessing the effectiveness of the organization's personnel management system // Bulletin of OSU. Vol. 144. No. 8. P.: 80-85.
11. Bokina, Yu.V. (2019) Methodological approaches to the formation of personnel policy in the organization // World Science. Vol. 33. No. 12. P.: 75-80.
12. Dmitriev, N.D. (2022) Intellectual capital in the educational environment: the formation of innovative personnel for the new economy // Psychology of man and society. No. 4. P.: 36-44.
13. Delen, D.; Kuzey, C.; Uyar, A. (2013) Measuring firm performance using financial ratios: A decision tree approach // Expert Systems with Applications. Vol. 40. No. 10. P.: 3970-3983.
14. Ulrich, D.; Younger, J.; Brockbank, W. (2008) The twenty-first-century HR organization // Human Resource Management. Vol. 47. No. 4. P.: 829-850.
15. Kuhn, M.; Johnson K. (2013) Applied Predictive Modeling. Springer Science & BM. 600 p.

Contact

Natalia Zinchenko

Financial University under the Government of the Russian Federation (Krasnodar branch)
32, Shosse Neftyanyikov str., 350051, Krasnodar, Russia
navzinchenko@fa.ru

Mariia Mazunina

Financial University under the Government of the Russian Federation (Krasnodar branch)
32, Shosse Neftyanyikov str., 350051, Krasnodar, Russia
mvmazunina@fa.ru

Aleksandra Artyushkova

Financial University under the Government of the Russian Federation (Krasnodar branch)
32, Shosse Neftyanyikov str., 350051, Krasnodar, Russia
ayuartyushkova@fa.ru