

DOI: 10.25065/1810-4894-2017-25-3-97-105

УДК 338.984+338.001.36

**ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПЕРСОНАЛА
ПО МЕТОДУ «360 ГРАДУСОВ» ПРИ СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ
ПРЕДПРИЯТИЕМ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

Д.А. Скворцова

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
Россия, 105005, Москва, ул. 2-я Бауманская, 5, стр. 1*

Актуальность исследования и практического применения системы многокритериальной оценки персонала по методу «360 градусов», как инструмента при анализе ключевых показателей эффективности (KPI), обусловлена современной необходимостью совершенствования системы управления предприятием в целом, и в области управления человеческими ресурсами в частности. Также известно, что применение системы сбалансированных показателей связано с решением ряда задач, которые при недостаточно развитом уровне управления в целом могут привести к малоэффективному использованию этой системы. Этими задачами являются: определение целевой функции и выбор показателей, непрерывный мониторинг которых возможен только при высоком уровне автоматизации процессов; гибкость системы управления, которая сопряжена со своевременным изменением и непрерывной актуализацией значений показателей в зависимости от условий внутренней и внешней среды, а также проведение факторного анализа и выявление критериев оптимизации. Весь этот комплекс задач и параметров может быть представлен в виде многоуровневого и многомерного графа типа дерево, в котором задачи управления человеческими ресурсами (HRM – Human Resources Management) являются лишь частью общей совокупности. В свою очередь параметры и комбинации параметров HRM могут быть представлены как собственное множество с базовыми элементами – корневыми узлами обобщенного графа. Сложностью при управлении в области HRM являются выявление необходимых критериев и обобщенных показателей, а также применение максимально объективных методов оценки. Использование для этого системы многокритериальной оценки персонала по методу «360 градусов» является оптимальным, т.к. представляет собой гибкую адаптивную многостороннюю систему с возможностью последующей автоматизации и регулярного мониторинга параметров

***Ключевые слова:** системы многокритериальной оценки персонала, метод «360 градусов», стратегическое управление, система сбалансированных показателей, управление человеческими ресурсами*

Для цитирования:

Скворцова Д.А. Построение системы многокритериальной оценки персонала по методу «360 градусов» при стратегическом управлении предприятием на основе системы сбалансированных показателей // Организатор производства. 2017. Т.25. №3. С. 97-105.

DOI: 10.25065/1810-4894-2017-25-3-97-105

**THE FORMATION OF THE SYSTEM OF MULTICRITERIAL PERSONNEL ASSESSMENT
USING THE METHOD OF «360 DEGREES» IN STRATEGIC ENTERPRISE MANAGEMENT
ON THE BASIS OF BALANCED INDICATORS' SYSTEM**

D.A. Skvortsova

*Moscow State Technical University, named after N.E.Bauman, the Chair IBM-3
5/1, 2-nd Baumanskaya st., Moscow, Russia, 105005*

Сведения об авторах:

Дарья Александровна Скворцова (skvortsova.da@bmtsu.ru), ассистент кафедры «Промышленная логистика».

On authors:

Daria A. Skvortsova (skvortsova.da@bmtsu.ru), Assistant of the Department "Industrial logistics".

Abstract

The relevance of the research and practical application of the system of multicriterial personnel assessment by the method of «360 degrees», used as a tool for analyzing key performance indicators (KPI), is determined by the current need for improving the enterprise management system as a whole, and, particularly, in the field of human resource management. It is also known, that the application of the balanced indicators' system is associated with solving a number of tasks, which, with insufficiently advanced level of overall management, can lead to inefficient use of this system. These tasks include the definition of the target function and selection of indicators, the continuous monitoring of which is possible at a high level of process automation; the flexibility of management system, associated with timely change and permanent updating of indicator values, depending on the conditions of internal and external environment, as well as the conduction of factor analysis and identification of optimization criteria. The whole set of tasks and parameters can be represented in the form of a multi-level and multidimensional tree-type graph, in which the tasks, associated with human resource management are only a part of an aggregate set. In its turn, the parameters and their combinations can be presented as a separate set with basic elements, i.e. root nodes of the generalized graph. The complexity of HRM consists in specification of the necessary criteria and overall indicators, as well as the application of maximum possible assessment methods. The application of the system of multicriteria personnel assessment, using the method of «360 degrees» is optimal, since its represents the flexible adaptive multilateral system, providing for subsequent automation and regular parameter monitoring

Key words: multicriteria personnel assessment systems, the method of «360 degrees», strategic management, balanced indicators' system, human resource management

For citing:

Skvortsova D.A. (2017). Postroenie sistemy mnogokriterial'noy otsenki personala po metodu «360 gradusov» pri strategicheskom upravlenii predpriyatiem na osnove sistemy sbalansirovannykh pokazateley [The formation of the system of multicriterial personnel assessment using the method of «360 degrees» in strategic enterprise management on the basis of balanced indicators' system]. *Organizator proizvodstva* [Organizer of Production], 25 (3), 97-105.

DOI: 10.25065/1810-4894-2017-25-30-97-105 (in Russian)

Введение

На сегодняшний день оценка кадров является необходимым инструментом управления таким важнейшим ресурсом предприятия, как персонал. Оценка персонала позволяет получать данные, необходимые для управления кадровыми ресурсами с точки зрения мотивации, обучения и развития персонала, а так же планирования и управления движением кадров.

В научной литературе по управлению персоналом существует набор знаний в этой области, которые включают в себя формализованные методики оценки, социальные и психологические аспекты менеджмента.

Однако зачастую, на предприятиях, внедрения эффективной системы управления кадрами, которая активно развивается последние десятилетия, сильно отстают. Например, в научной литературе в работе [1] говорится о проблеме выявления показателей оценки персонала, как основе для последующей автоматизации управления кадрами.

При стратегическом управлении по системе сбалансированных показателей (ССП) [2] одним из направлений, помимо выработки стратегических целей в области финансово-экономической деятельности, бизнес процессов и управления маркетингом, является управление персоналом или, как это формулируется в самой ССП, обучение и рост персонала. При этом, если оценивать общий уровень функций кадровых служб в зависимости от уровня конкурентоспособности предприятия по характеристикам предложенным [3], то на сегодняшний день в большинстве организаций характерна неформальная система оценки кадров и в функции кадровых служб входит учет, при этом недостаточное внимание уделяется квалификации работников и их мотивации, что соответствует нулевому или первому уровню конкурентоспособности.

Для решения задач управления человеческими ресурсами (HRM – Human Resources Management) в рамках стратегического менедж-

мента, в том числе по ССП, необходимо развивать и использовать многокритериальные методы оценки для регулярного мониторинга показателей (KPI), как это происходит в современных конкурентоспособных бизнес-организациях.

В зависимости от стратегических целей предприятия при управлении человеческими ресурсами и в связи с наличием большого числа возможных комбинаций параметров (n), должно разрабатываться i -индивидуальных комбинаций, которые входят в некое обобщенное множество стратегических параметров M_o (1). Обобщенное множество состоит в общей сложности из перечня KPI, соответствующих актуальным потребностям.

$$M_i \cap M_o \neq \emptyset, \quad (1)$$

где M_i – не пустое множество индивидуальных комбинаций параметров, состоящих из KPI обобщенного множества и индивидуальных параметров.

В зависимости от целевой функции оптимизации комбинаций параметров важным критерием будет изменение мощности обобщенного множества, т.е. изменение числа элементов этого множества. Области пересечения множеств M_i при этом должны стремиться к экстремальным значениям (2):

$$\bigcap_{i=1}^k M_i \rightarrow \max, \bigcap_{i=1}^k M_i \rightarrow \min, \quad (2)$$

где k – число индивидуальных комбинаций параметров

На сегодняшний день не существует разработанного единого математического аппарата организации, проектирования и моделирования гибких систем стратегического планирования и управления с использованием современных технических средств и применением различных оптимизационных алгоритмов, который бы позволил повысить эффективность работы менеджеров. Работа в условиях переменных, случайных значений параметров содержит значительную статистическую неопределенность, что не позволяет известными аналитическими методами рассчитать значения KPI.

Для анализа и принятия взвешенных управленческих решений в области HRM можно использовать несколько взаимосвязанных обобщенных множеств показателей в соответствии с их назначением, внешние и внутренние, отражающие двусторонние взаимосвязи: мотивационные $\{K_M\}$, профессиональные

$\{K_P\}$, функциональные $\{K_F\}$, качественные $\{K_Q\}$, организационно-управленческие $\{K_{OD}\}$ и пр. Анализируя данные множества, можно выделить базовые элементы управления человеческими ресурсами для конкретного предприятия, которые образуют корневые узлы обобщенного графа и, в свою очередь, могут образовывать собственные множества.

Основными целями оценки персонала являются определение эффективности работы и изменение системы оплаты труда, оценка мотивации, определение перспектив развития работника, улучшение управления и повышение дисциплины, оптимизация кадрового потенциала организации, улучшение психологического климата.

К сравнительно новым, перспективным и нетрадиционным оценочным методам относятся «360-градусная аттестация», где акцент делается на том, что в роли эксперта выступает группа людей (коллеги, руководители, подчиненные, клиенты и т.д., включая самооценку), в отличие от традиционной модели «руководитель – подчиненный», где экспертная оценка субъективна. Также эта методика позволяет проводить оценку и мониторинг по нескольким ключевым показателям и компетенциям, дает возможность более объективно определить эффективность работы, оптимизировать кадровый потенциал, разработать систему мотивации, включая перспективы развития сотрудника.

Применение «360-градусной аттестации» позволяет по мимо повышения объективности оценки, благодаря группе экспертов, использовать оценку по результатам деятельности, анализируя различные компетенции сотрудника. Оценка по компетенциям используется, как правило, для управленческих работников и видов работ, которые сложно описать количественными и качественными показателями [4].

Что бы повысить уровень конкурентоспособности организации применение «360-градусной аттестации», в сочетании с оценкой по компетенциям, является наиболее целесообразным на сегодняшний день, т.к. измерить работу сотрудников различных подразделений, особенно непроизводственных рабочих, вспомогательного, прочего персонала, довольно сложно из-за отсутствия четких критериев оценки количественных и качественных показателей.

Описание методики

Основной целью оценки персонала в организации по методу «360-градусной аттестации» является совершенствование управления коллективом, развитие работников, получение обратной связи, повышение уровня культуры управления.

В соответствии с сформулированными целями и выделенными показателями при внедрении ССП в рамках задач стратегического менеджмента в области управления кадрами разрабатываются ключевые компетенции, по которым будет проводиться оценка, например, профессионализм, управление, коммуникация, клиентоориентированность, эффективность и качество работы, ориентация на развитие, лидерство, работа в команде, производственная дисциплина.

В зависимости от занимаемой должности и возложенных функциональных обязанностей вес компетенции будет различный. Определение веса компетенции также определяется экспертной оценкой. Например, для руководящей должности компетенция управление будет наиболее важной. Вес компетенции можно определять по n-бальной шкале.

Для определения сильных и слабых сторон оцениваемого в рамках каждой компетенции целесообразно выделить дополнительные града-

ции, которые в свою очередь также могут быть оценены по m-бальной шкале.

Аттестация является добровольным для источников и анонимным для объекта оценки. Объект оценки будет видеть только общие средние относительные показатели и показатели по компетенциям. Это позволяет повысить объективность оценки.

Модель

Процедура тестирования включает в себя ряд последовательных этапов. Выбирается объект оценки (конкретный сотрудник, сотрудники на одинаковых должностях или выполняющих схожие работы) и источники оценки: коллеги, непосредственный руководитель, сотрудники смежных подразделений, подчиненные, подрядчики, клиенты. Важным источником данных для относительного анализа является самооценка. Чем большее количество источников используется, тем объективнее и точнее оценка. Выбранному источнику оценки выдается тест.

Необходимо проставить вес каждой компетенции для данной должности и конкретного сотрудника, т.е. определить, какая из предложенных компетенций является наиболее/наименее важной для данной должности/сотрудника. Пример проставления веса компетенций для двух должностей: руководителя и операторов, по 5-ти бальной шкале приведены в табл. 1.

Таблица 1

Вес компетенций

Наименование компетенции	Средний вес компетенции для должности руководителя	Средний вес компетенции для должности оператора
Профессионализм	5	4
Управление	5	3
Коммуникация	5	5
Клиентоориентированность	4	5
Эффективность, качество работы	5	4
Ориентация на развитие	5	4
Лидерство	5	3
Работа в команде	5	4
Производственная дисциплина	4	5

Источник данных: результат оценки

Градации компетенции оцениваются по выбранной шкале, например, также проставляются балы от 1 - 5. При этом не важно соблюдение иерархической последовательности. Ограничением является наличие одной наиболее важной компетенции с максимальным весом. Далее

проставляются оценки градаций каждой компетенции. Пример результата оценки градаций в компетенции «Профессионализм» по 5-ти бальной шкале для должности руководителя коллегами по работе приведены в табл. 2.

Таблица 2

Пример оценки градаций в компетенции «Профессионализм»

Наименование градации	Оценка по 5-ти бальной шкале
Знание функциональных обязанностей	4
Уровень профессиональной мотивации	5
Рациональное распределение ресурсов для выполнения обязанностей	4
Знание тонкостей и деталей	4
Знание программных продуктов/ Владение ИТ	5
Обучаемость	5
Заинтересованность в работе	5
Профессиональная надежность	4

Источник данных: результат оценки

Программа проведения тестирования зависит от целей и заданной программы контроля показателей. Для получения более достоверных результатов тестирование можно продублировать процедуру через определенный промежуток времени.

Одним из основных итоговых интегральных показателей оценки будет средний показатель, который измеряет совокупность факторов от всех источников оценки и рассчитывается по формуле (3):

$$KPI_{middle} = \frac{\sum_{k=1}^m KPI_{middle}^k}{m}, \quad (3)$$

где KPI_{middle}^k - средний показатель результата оценки от k - источника, m - количество источников оценки.

В свою очередь KPI_{middle}^k определяется, как среднее значение показателя по всем компетенциям от каждого источника оценки (4):

$$KPI_{middle}^k = \frac{\sum_{i=1}^n KPI_{competition_i}}{n}, \quad (4)$$

где KPI_{middle}^k - средний показатель результата оценки от k - источника, $KPI_{competition_i}$ - комплексный показатель оценки i - ой компетенции от k - источника, n - количество компетенций.

Для сравнительного анализа компетенций сотрудников на аналогичных должностях, а также отслеживания динамики изменений во времени необходимо учитывать средний показатель по конкретным компетенциям, который будет рассчитываться, как относительный показатель (5):

$$KPI_{competition_i} = \frac{KPI_{competition/as\ is_i}}{KPI_{max\ competition_i}}, \quad (5)$$

где $KPI_{competition/as\ is_i}$ - результат оценки от k - источника по i - ой компетенции (6), $KPI_{max\ competition_i}$ - максимально возможный результат оценки по i - ой компетенции от k - источника (7). При этом:

$$KPI_{competition/as\ is_i} = W_i \cdot \sum_{j=1}^l IndexCompetition_i^j, \quad (6)$$

где W_i - вес i - ой компетенции от k - источника, $IndexCompetition_i^j$ - оценка j - ой градации i - ой компетенции от k - источника.

$$KPI_{max\ competition_i} = j_i \cdot IndexMax_i^j \cdot W_i, \quad (7)$$

где $IndexMax_i^j$ - максимальный бал за каждую j - ую градацию i - ой компетенции от k - источника, j_i - количество градаций i - ой компетенции.

Для обработки результатов необходимо рассчитать математическое ожидание (МО) (8) и среднее квадратичное отклонение (СКО) (9) значений случайных величин KPI_{middle} и $KPI_{competition_i}$. При этом в общем виде МО и СКО рассчитывается соответственно по следующим формулам:

$$\mu = \int_{-\infty}^{+\infty} x dF(x), \quad (8)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}, \quad (9)$$

где μ - МО, σ - СКО, x - значение случайной величины, $F(x)$ - функция распределения случайной величины, x_i - элемент выборки случайной величины, \bar{x} - среднее арифметическое выборки.

Значение СКО можно считать критерием правдоподобности результатов оценки и самой методики расчета. Т.е., большой разброс значений СКО, может свидетельствовать о том, что оценка объекта источником была проведена необъективно и результаты должны выбраковываться из общего массива данных.

Полученные результаты

Была проведена оценка персонала одного из структурных подразделений и нескольких руководителей по методу «360-градусной аттестации».

Цель проведения оценки: выявление зон роста сотрудников, подбор программ обучения, совершенствование управления коллективом, получение обратной связи.

Объектом оценки являлись: операторы и функциональный руководитель. Источниками оценки были: самооценка, коллеги, непосредственный руководитель, сотрудники смежных подразделений, подчиненные (для руководителя), клиенты. Таким образом одного сотрудника оценивали минимум 15 разных источников. Оцениваемые компетенции: профессионализм, коммуникация, клиентоориентированность,

эффективность и качество работы, ориентация на развитие, лидерство, работа в команде, производственная дисциплина и управление (только для руководителя). Средний вес компетенций по результатам опроса для должности руководителя и оператора приведены выше в табл. 3.

Как видно из таблицы ярко выраженные отличия проявляются в значимости компетенции для руководителя управление и лидерство, в отличие от других должностей. Каждая из компетенций была детализирована градациями в количестве от 5 – 12 и оценивались по 5-бальной шкале.

Таблица 3

Наименование компетенции	Средний бал по компетенциям			
	Средний бал по компетенциям для каждого из четырех сотрудников			
	1	2	3	4
Профессионализм	0,86	0,86	0,85	0,76
Управление	0,40	0,35	0,45	0,50
Коммуникация	0,86	0,88	0,81	0,76
Клиентоориентированность	0,85	0,86	0,81	0,78
Эффективность, качество работы	0,87	0,85	0,86	0,77
Ориентация на развитие	0,38	0,38	0,38	0,36
Лидерство	0,82	0,79	0,80	0,66
Работа в команде	0,86	0,87	0,84	0,77
KPI _{middle}	0,78	0,77	0,75	0,68

Источник данных: результат оценки

Оценка была проведена дважды. Повторная оценка проводилась через полгода после проведения мероприятий, направленных на повышение ряда наиболее важных компетенций для данной должности. Как видно из диаграммы приведенной на рис. 1, после обучения значение KPI_{middle} возросло на 15%. При этом наибольшее развитие у сотрудников произошло в компетенциях наиболее важных для этой должности: профессионализм, коммуникация, клиентоориентированность, работа в команде. Наименьший рост оказался в компетенциях лидерство и управление, что связано с личностными характеристиками сотрудников.

Так же, при анализе функций распределения значений оценок до и после обучения, выявлены, приведенные на рис. 2, следующие изменения:

Как видно из приведенных графиков распределения значений оценок компетенций, при проведении n-испытаний в обозначенные интервалы, увеличилось значения МО, также значения СКО увеличились, что свидетельствует о положительных результатах обучения сотрудников. К примеру, до обучения значения KPI_{middle} находились в интервале от 0,6 до 0,7,

а после проведения обучения KPI_{middle} стали находиться в интервале от 0,7 до 0,9. Также значительно сократилось количество оценок в интервале от 0,2 до 0,5.

Графики имеют асимметрию распределения (скошенность относительно МО), которую можно определить с помощью коэффициента асимметрии (10):

$$S_k = \frac{\mu_3}{\sigma^3}, \quad (10)$$

где S_k – коэффициент асимметрии, μ_3 – центральный момент 3-го порядка, σ – СКО.

В целом, центральный момент k -ого порядка случайной величины X можно определить как математическое ожидание k -й степени централизованной величины \check{X} . При этом \check{X} вычисляется, как разность между случайной величиной X и ее математическим ожиданием.

Второй характеристикой приведенных на рисунке функций распределения является эксцесс (так называемая «крутость» или островершинность / плосковершинность распределения), который определяется по формуле (11):

$$E_X = \frac{\mu_4}{\sigma^4} - 3, \quad (11)$$

μ_4 – центральный момент 4-го порядка.

По результатам исследований функции распределения имеют отрицательную асимметрию $S_k < 0$, и отрицательный эксцесс $E_x < 0$. При этом при сравнении графиков до и после обуче-

ния заметно как усиление асимметрии, так и уменьшение эксцесса у графика, соответствующего значениям оценок после обучения, что объясняется увеличением МО.

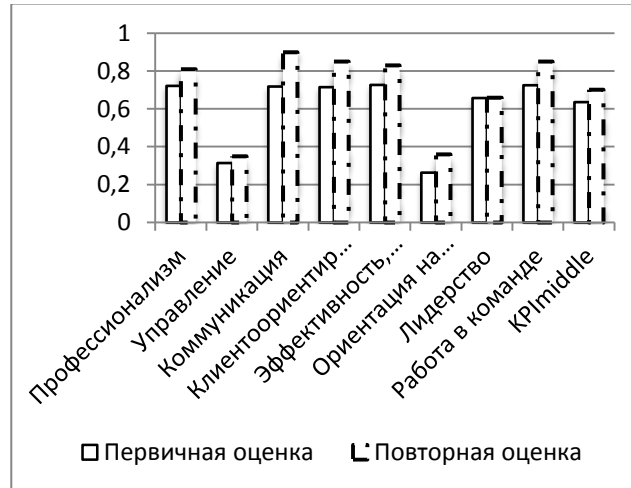


Рис. 1. Результаты проведения первичной оценки до обучения и повторной оценки после обучения сотрудников

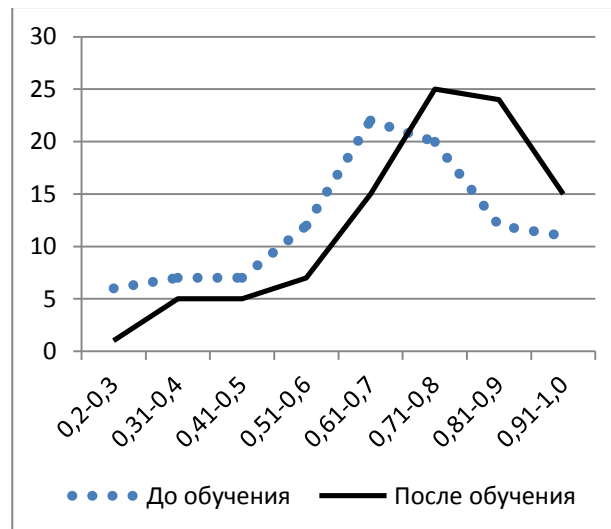


Рис. 2. Функции распределения значений оценок до и после обучения

Заключение

В результате проведения оценки были выявлены следующие особенности и выработан ряд мероприятий:

1. примененная математическая модель обработки результатов позволила выявить неправдоподобные результаты и исключить их при дальнейшей обработке, что позволило провести более объективную оценку и анализировать данные для построения достоверных прогнозов;

2. влияние сложившейся культуры управления на готовность к командной работе;

3. сравнительный анализ самооценки с результатами коллективной оценки позволили выявить несоответствия ожиданий сотрудников, что можно использовать как инструмент мотивации;

4. подобраны индивидуальные программы обучения, проведены семинары и тренинги;

5. проведенное обучение и ряд изменений в структуре управления позволило повысить качественные и количественные показатели работы;

6. в свою очередь, открытость и признанная сотрудниками объективность результатов работы, а так же гибкий подход к потребностям персонала позволил повысить уровень мотивации сотрудников и сплоченность оцениваемого коллектива.

Таким образом, с одной стороны, оценка персонала позволяет обеспечить нормальное функционирование отдельных подразделений и всей организации, а так же успешное решение производственных задач. С другой — более эффективно использовать потенциал работников за счет повышения уровня трудовой мотивации, определяя направления и стимулируя потребность в обучении и повышении квалификации.

Приведенная система многокритериальной оценки персонала по методу «360 градусов», разработанные коэффициенты и интегральные показатели эффективно используется для стратегического управления предприятием в области HRM, т.к. позволяют проводить регулярный мониторинг и относительно объективную оценку качества работы персонала.

Библиографический список

1. Столяр В.П. «Прикладные аспекты управления медицинскими кадрами и персоналом в крупном лечебном учреждении»

2. Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. – 2-е изд., испр. и доп. / [Пер. с англ. М. Павловой]. – М.: ЗАО «Олимп - Бизнес», 2014. – 320 с.: ил.

3. Хруцкий В. Е., Толмачев Р. А. «Оценка персонала: критика теории и практики применения сбалансированных показателей. М. : Финансы и статистика, 2007.»

4. Оценка персонала : учебник и практикум для бакалавров / М. Ф. Мизинцева, А. Р. Сардарян. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 378 с. — Серия : Бакалавр. Базовый курс.

5. Варламова Е. Оценка персонала по методу «360 градусов» // Лучшие HR-решения: стат. сборник. М., 2006. С. 94, 97.

6. Добровинский А. П. Управление персоналом в организации: учеб. пособие. Томск, 2011, С. 269.

7. Картушина Е. Н. Особенности построения модели компетенций в организации // Социально-экономические явления и процессы. Тамбов, 2012. No 7-8. С. 60-65.

8. Корнюшин В. Ю. Оценка и аттестация персонала. М., 2010. С. 87, 89.

9. Робсон М., Уллах Ф. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов / Пер. с англ. под ред. НД. Эриашвили. - М.: Аудит: Юнити, 1997. - 224 с.

10. Putivzeva N., Igrunova S., Zaytseva. T., Pusnaya O. Software choice for support method of «360 degrees» / international journal of advanced studies, 2012, №1, с. 3

11. Скворцова Д.А., Чмырь Д.А. Использование многомерных OLAP-кубов, как инструмента Business Intelligence, при стратегическом управлении бизнес процессами компании / «Экономика: теория и практика», 2016, №3.

12. Скворцов А.В., Чмырь Д.А., Ветров С.И., Горохов В.С. Системный подход к проектированию виртуальных производств в среде CALS-технологий / «Нано- и микросистемная техника», № 11, 2009, с. 17 – 26.

13. Скворцов А.В., Чмырь Д.А., Ветров С.И., Ковшов А.Н. Системный подход к проектированию распределенных нанотехнологических производственных систем. / «Справочник. Инженерный журнал с приложением», №12, 2009, с. 59 – 64.

Поступила в редакцию – 6 сентября 2017 г.

Принята в печать – 19 сентября 2017 г.

References

1. Stoljar V.P. «Prikladnye aspekty upravlenija medicinskimi kadrami i personalom v krupnom lechebном uchrezhdenii» [The applied aspects of medical personnel management in a large medical institution].

2. Kaplan Robert S., Norton Dejvid P. (2014). Sbalansirovannaja sistema pokazatelej. Ot strategii k dejstviju [The balanced scorecard. Translating strategy into action]. Moscow: JSC «Olimp-Business», 320 p.

3. Hruckii V. E., Tolmachev R. A. (2007). «Ocenka personala: kritika teorii i praktiki primeneniya sbalansirovannykh pokazatelej [«Personnel assessment: the criticism of theory and practice of balanced indicators' application]. Moscow: Finansy i statistika.
4. Mizinceva M. F., Sardarjan A. R. (2015). Ocenka personala : uchebnik i praktikum dlja bakalavrov [Personnel assessment: a tutorial and practical course for bachelors]. Moscow: The Publishing House Yurait, 378 p
5. Varlamova E. (2006). Ocenka personala po metodu «360 gradusov» [Personnel assessment using the method of «360 degrees»]. Luchshie HR-resheniya: stat. sbornik [The best HR-solutions: the statistical compendium]. Moscow, pp. 94, 97.
6. Dobrovinskiĭ A. P. (2011). Upravlenie personalom v organizacii: ucheb. posobie [Personnel management in an organization: a training manual]. Tomsk, 269p.
7. Kartushina E. N. (2012). Osobennosti postroeniya modeli kompetencii v organizacii [The peculiarities of creating the competence model in an organization]. Social'no-jekonomicheskie javleniya i process [Social-economic phenomena and processes]. Tambov, 7-8, 60-65.
8. Kornjushin V. Ju. (2010). Ocenka i attestacija personala [Personnel assessment and certification]. Moscow, pp 87, 89.
9. Robson M., Ullah F. (1997). Prakticheskoe rukovodstvo po reinzhiniringu biznes-processov [A practical guide to business process re-engineering]. Moscow: Audit: Yuniti, 224 p.
10. Putivzeva N., Igrunova S., Zaytseva T., Pusnaya O. (2012). Software choice for support method of «360 degrees» [The choice of software for supporting the method of «360 degrees»]. International journal of advanced studies [The international journal of advanced studies], 1, 3
11. Ckvorcova D.A., Chmyr' D.A. (2016). Ispol'zovanie mnogomernyh OLAP-kubov, kak instrumenta Business Intelligence, pri strategicheskom upravlenii biznes processami kompanii [The use of multidimensional OLAP-cubes as a tool of business intelligence in strategic management of corporate business processes]. «Jekonomika: teorija i praktika» [«Economic: theory and practice»], 3.
12. Skvorcov A.V., Chmyr' D.A., Vetrov S.I., Gorohov V.S. (2009). Sistemnyj podhod k proektirovaniju virtual'nyh proizvodstv v srede CALS-tehnologij [The systematic approach to planning virtual production in the sphere of CALS-technologies]. «Nano- i mikrosistemnaja tehnika» [“Nano- and microsystem engineering”], 11, 17 – 26.
13. Skvorcov A.V., Chmyr' D.A., Vetrov S.I., Kovshov A.N. (2009). Sistemnyj podhod k proektirovaniju raspredelennyh nanotehnologicheskikh proizvodstvennykh system [The systematic approach to planning the distributed nano-technological industrial systems]. «Spravochnik. Inzhenernyj zhurnal s prilozheniem» [A handbook. The journal of engineering with a supplement], 12, 59-64.

Received – 6 September 2017.

Accepted for publication – 19 September 2017.