

УДК 004.942

МОДЕЛЬ РОЗРАХУНКУ РЕЙТИНГУ ІТ-ФАХІВЦІВ ПРИ ВІДБОРІ ТА ВИКОНАННІ ІТ-АУТСОРСИНГОВИХ ПРОЄКТІВ

Білоус Н.В., Іваненко О.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Об'єктом дослідження є процес розрахунку рейтингу ІТ-фахівця. Предметом дослідження є методи оцінювання персоналу. Розроблено нову модель розрахунку рейтингу розробників, які беруть участь в ІТ-аутсорсингових проєктах. Модель використовується для відбору виконавців ІТ-аутсорсингових проєктів на прикладі навчального наукового-виробничого центру аутсорсингу Харківського національного університету радіоелектроніки в рамках пілотного проєкту ТЕМПУС ІНSІТОР [1].

Ключові слова: модель, рейтинг, розрахунок, персонал, ІТ-аутсорсинг.

Постановка проблеми. Актуальність теми дослідження полягає в тому, що в даний час якісне вирішення питань, пов'язаних з управлінням персоналу, має велике значення у розвитку та процвітанні організацій, особливо в ІТ-галузі. Автоматизація процесів управління персоналом, для багатьох компаній є дуже актуальною темою.

Для кожної компанії, в тому числі аутсорсингової, дуже важливо, не тільки правильно підбрати кваліфікованого ІТ-фахівця, але й чітко

прорахувати його майбутню роль у компанії. Для цього має стати у нагоді розрахунок рейтингу ІТ-фахівця, який дозволить більш ефективно розподіляти роботу над проєктами між працівниками компанії. Для цього необхідно вирішити наступні задачі:

- вивчити і систематизувати існуючі методи і системи оцінки ефективності роботи персоналу;
- розробити модель ефективного розрахунку рейтингу ІТ-фахівця.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сучасному етапі розвитку бізнес-технологій ключовими ресурсами будь-якої організації, поряд з фінансовими, інформаційними, технологічними, є людські ресурси. Підприємства конкурують у тому числі на рівні професійного розвитку своїх співробітників – їх знань, умінь, навичок. Для найбільш розумного і ефективного використання цього ресурсу необхідно правильно його оцінити [2]. Різні системи, методи і методики оцінки персоналу дозволяють виявити і розкрити потенціал кожного співробітника і направити цей потенціал на реалізацію стратегічних цілей компанії.

Сучасна практика оцінювання персоналу має у своєму арсеналі значну кількість методів оцінювання. Методи оцінювання бувають різні, і їх вибір залежить не тільки від параметрів дослідження, але і від чисельності оцінюваного персоналу і кваліфікації фахівця, відповідального за реалізацію даного заходу.

Методи оцінювання персоналу класифікують за деякими ознаками. Так, за формою вираження кінцевого результату виділяються описові, кількісні та комбіновані методи. За описових методів оцінка подається в текстовій формі, за кількісних і комбінованих використовуються шкали оцінок, які дають змогу кількісно виміряти різні рівні виконання робіт на підприємстві.

За інструментами оцінювання розрізняють прогностичний метод, інформаційною базою якого є результат обстежень, інтерв'ю, співбесід; практичний метод, що спирається на оцінку результатів практичної діяльності працівника; імітаційний метод, коли працівник оцінюється за своєю поведінкою за умов конкретної ситуації (у навчальному процесі – кейс-метод).

Крушельницька О.В., Мельничук Д.П. методи оцінки персоналу ділять на традиційні і нетрадиційні. Традиційні методи сфокусовані на окремого працівника і ґрунтуються на суб'єктивній оцінці керівника або колег. Нетрадиційні методи – розглядають робочу групу (підрозділ, бригаду, колектив) і ставлять акцент на оцінку працівника його колегами і здатність працювати в групі; оцінка окремого працівника і робочої групи проводиться з урахуванням результатів всього підприємства, і до уваги береться не тільки успішне виконання сьогоднішніх функцій, а й здібності до професійного розвитку й освоєння нових професій і знань [3].

В цільових, планових і оперативних оцінках існуючі методи об'єднують в три групи: якісні, кількісні і комбіновані. До групи якісних методів відносять методи біографічного опису, ділової характеристики, спеціальної усної характеристики, еталону, а також метод обговорення. До групи кількісних методів відносять всі методи з кількісною оцінкою рівня якостей працівника. Комбіновані методи – це методи експертної оцінки, тестування.

Федулова Л.І. вважає, що методи оцінки персоналу необхідно поділяти на методи індивідуальної та методи групової оцінки [4].

До методів індивідуальної оцінки належать: оцінна анкета, порівняльна анкета, анкета заданого вибору, шкала рейтингу поведінкових установок, описувальний метод оцінки.

Методи групової оцінки дають можливість порівнювати ефективність роботи персоналу всередині групи та порівнювати працівників між

собою, що є необхідною умовою, для оцінки персоналу, який виконує свої обов'язки груповою працею. Розрізняють: метод класифікації, метод альтернативної класифікації, метод порівняння в парах, метод заданого розподілення.

На нинішньому етапі більшість фахівців з оцінки персоналу прагнуть створити комплексні системи оцінки персоналу підприємства, що включають досить велика кількість методик з метою мінімізації помилок у процесі оцінки [5]. Однак насамперед важливо не просто зібрати разом кілька методик, але адаптувати їх до умов, що існують в організації, а найчастіше – коли йдеться про закордонні методики – і до умов української дійсності. Величезне значення тут набуває професіоналізм і досвід фахівця, який керує процесом оцінки, оскільки виконання даного завдання, крім відповідних особистих якостей, вимагає розуміння бізнес-процесів, цілей і специфіки діяльності компанії.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. В результаті проведеного аналізу методів оцінювання персоналу, було виявлено, що найбільш вдалим способом вирішення даної проблеми є побудова уніфікованого рейтингу всіх фахівців з урахуванням всіх позитивних і негативних особливостей кожного, окремо взятого програміста, при цьому не забуваючи про набутий професійний досвід і особистих людських якостях. Ця проблема розглядається в публікаціях Білоус Н. В. та Прогонного О. Ю. [2; 6]. Також було проаналізовано рейтингові моделі підприємства «Нікс соллюшенс» [7] та університету Обуда [8] та виявлено, що вони не підходять для використання для розрахування рейтингу IT-фахівців, які беруть участь в IT-аутсорсингових проєктах.

Модель розрахунку рейтингу персоналу запропонував Tick J. [9], але в ній використовується недостатня кількість параметрів. Тому була запропонована нова модель для оцінки рівня знань претендентів.

Мета статті. Головною метою роботи є розробка моделі розрахунку рейтингу IT-фахівців, які беруть участь в IT-аутсорсингових проєктах.

Виклад основного матеріалу. Пропонована модель буде використовуватись для оцінки рівня знань претендентів на участь в аутсорсингових проєктах. Варто зауважити, що модель є уніфікованою і може застосовуватись для розрахунку рейтингу фахівців, не залежно від напрямку та технології.

Розрахунок рейтингу відбувається у 2 етапа: першим чином розраховується початковий рейтинг на основі анкети, тестування та співбесіди, далі рейтинг змінюється після завершення кожного проєкту.

Першим етапом відбору є збір загальних відомостей про кандидатів, які заповнюють анкету (PSQ) в електронному або паперовому вигляді. Результати анкетування враховуються під час розрахунку рейтингу і використовуються для збору загальних даних про зацікавлених кандидатів, аналізу їх очікувань та пріоритетів, що буде використано в майбутньому для планування майбутніх проєктів. Інформація в анкеті поділяється на 4 частини: персональні дані, професійні навички, особисті якості та життєві цінності, досвід роботи.

$$R_a = k_a * (k_{nn} * R_{nn} * k_{op} * R_{op} * k_{oa} * R_{oa} * k_{no} * R_{no}),$$

де R_a – величина складової анкети у початковому рейтингу;

k_a – ваговий коефіцієнт складової анкети у початковому рейтингу (має значення від 0 до 1, є динамічним);

$R_{nn}, R_{op}, R_{oa}, R_{no}$ – складові професійних навичок, досвіду роботи, особистих якостей та персональних даних відповідно у рейтингу за анкету;

$k_{nn}, k_{op}, k_{oa}, k_{no}$ – вагові коефіцієнти складових професійних навичок, досвіду роботи, особистих якостей та персональних даних у рейтингу за анкету;

Найбільш вагомими при прийомі спеціаліста на роботу є показники професійних навичок та досвіду роботи, тому були обрані такі значення коефіцієнтів:

$$k_{nn} = 55\%, k_{op} = 25\%, k_{oa} = 15\%, k_{no} = 5\%$$

Наступним етапом є тестування знань претендентів (*EBES*), після якого відбувається розрахунок складової тестування (R_m) у початковому рейтингу, в якому враховується також максимальний можливий бал – тестування (*MEBES*) та k_m ваговий коефіцієнт складової *EBES* у загальному рейтингу (має значення від 0 до 1, є динамічним):

$$R_m = k_m * EBES / MEBES$$

Після розрахунку складової тестування у початковому рейтингу відбувається відбір n кращих учасників, використовуючи отримане значення (по цьому значенню сортується список від більшого до меншого). Параметр n – є динамічною величиною і може бути змінним, враховуючи потреби проекту і існуючі обмеження бюджету.

Подальший розрахунок рейтингу потребує якісної оцінки знань та вмінь, ці дані отримуються на етапі детального опитування, під час якого з кожним із кандидатів відбуваються 2 співбесіди: співбесіда з технічним фахівцем (*TDI*) і особисте інтерв'ю (*PDI*) з менеджером майбутнього проекту. Під час співбесід, спеціалісти, за допомогою опитування, оцінюють технічні знання та навички кандидата, а також його психологічні риси та особливості. Це необхідно для вдалого планування ресурсів і формування команди розробників. Також на даному етапі відбувається уточнення вимог до кінцевого продукту, технічного завдання, очікувань замовника. Уточнення відбувається за допомогою зустрічей з представниками замовника ПЗ і email-листування.

Розрахунок складової співбесід у початковому рейтингу (R_c) відбувається з використанням отриманих результатів технічної співбесіди (*TDI*) та психологічної співбесіди (*PDI*), їх максимально можливих результатів (*MTDI*, *MPDI*) та вагових коефіцієнтів складових *TDI*, *PDI* (k_{c1} , k_{c2}) відповідно у загальному рейтингу (мають значення від 0 до 1, є динамічними).

$$R_c = k_{c1} * TDI / MTDI + k_{c2} * PDI / MPDI$$

Після розрахунку складової співбесід у початковому рейтингу відбувається відбір m кращих учасників, аналогічно тому, як це було зроблено для складової тестувань, з урахуванням n параметру. Параметр m – є динамічною величиною і має можливість змінюватися.

Початковий рейтинг (рейтинг до участі у проєктах) є сумою R_a , R_m та R_c :

$$R_0 = R_a + R_m + R_c$$

Коефіцієнти k_a , k_m , k_{c1} та k_{c2} змінюються за побажанням, але їх сума завжди дорівнює 0,7,

тобто величина початкового рейтингу не перевищує 70%:

$$k_a + k_m + k_{c1} + k_{c2} = 0,7$$

Були обрані такі значення коефіцієнтів:

$$k_a = 14\%, k_m = 21\%, k_{c1} = 21\%, k_{c2} = 14\%.$$

Після проведення анкетування, тестування та співбесід претенденти приймають участь у IT-аутсорсингових проєктах. По завершенню проєкту вони отримують за нього оцінку P від 1 до 10, залежно від якості виконаної ними роботи. Також враховується той факт, що не всі проєкти є рівними за складністю, тому додається коефіцієнт складності проєкту k_i , що має значення від 0.2 до 1. При додаванні результатів проєкту до рейтингу він може перевищити відмітку у 100 балів, тому доцільно додати коефіцієнт, що буде зменшувати величину рейтингу за проєкт по мірі приближення значення рейтингу до 100:

$$r_i = \begin{cases} \frac{(100-R)*x}{a}, & \text{якщо } (100-R)*x < a \\ 1, & \text{якщо } (100-R)*x \geq a \end{cases}$$

де r_i – коефіцієнт зменшення рейтингу за i -й проєкт;

R – величина рейтингу за $(i-1)$ проєктів;

$a = 10$ – найбільше значення величини рейтингу за i -й проєкт;

$x = 0,33$ – коефіцієнт, що визначає значення рейтингу, починаючи з якого він буде збільшуватись повільніше.

Таким чином, максимальне значення рейтингу за i -й проєкт буде дорівнювати a , доки рейтинг не досягне позначки $(100 - \frac{a}{x}) \approx 70\%$, після цього максимальне значення рейтингу за проєкт буде зменшуватися по мірі приближення поточного рейтингу до 100%.

Рейтинг за кожний проєкт має розраховуватися за формулою:

$$R_i = P_i * k_i * r_i$$

де R_i – величина рейтингу за i -й проєкт;

P_i – величина оцінки за i -й проєкт;

k_i – величина коефіцієнту складності i -го проєкту.

Після проєкту рейтинг фахівця має бути збільшений на R_i . Процедура має повторюватись по завершенню кожного проєкту, у якому він приймає участь. Рейтинг фахівця після виконання декількох проєктів розраховується за формулою:

$$R = R_0 + \sum_{i=1}^n R_i$$

де R – величина рейтингу;

R_0 – величина загального рейтингу (до участі у проєктах);

R_i – величина рейтингу за i -й проєкт.

n – кількість проєктів, в яких претендент приймав участь.

Висновки і пропозиції. Робота має практичне значення, в ній розроблена модель розрахунку рейтингу IT-фахівців. При розробці даної системи були зроблені наступні етапи:

- проаналізовано підходи та методи оцінки персоналу;
- проаналізовано існуючі моделі рейтингу IT-фахівців;
- розроблено модель розрахунку рейтингової оцінки IT-фахівців.

Модель в цілому забезпечує для IT-аутсорсингу постачальників якісний ме-

год, щоб обрати найбільш підходящих експертів для даного проекту. Запропонована модель використовується для відбору виконавців ІТ-аутсорсингових проектів на прикладі навчаль-

ного наукового-виробничого центру аутсорсингу Харківського національного університету радіоелектроніки в рамках пілотного проекту ТЕМПУС ІHSITOP.

Список літератури:

1. Tempus project IHSITOP. [Electronic Resource] / – Mode of access: URL: <https://ostpcen.wordpress.com/tempus-project-ihsitop/> – Title from the screen.
2. Білоус Н. В. Інформаційна система розрахунку рейтингу спеціаліста підприємства / Н. В. Білоус, О. Ю. Прогонний // Сучасні технології управління підприємством та можливості використання інформаційних систем: стан, проблеми, перспективи: матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. конф. для викладачів, аспірантів та молодих вчених, (28-29 берез. 2014 р., м. Одеса) / ОНУ ім. І. І. Мечникова. – Одеса: ОФФСЕТіК, 2014. – С. 67–70.
3. Крушельницька О. В. Управління персоналом: навч. посіб. / О. В. Крушельницька, Д. П. Мельничук. – Вид. 2-ге, перероб. і доп. – К.: «Кондор», 2005. – 308 с.
4. Федулова Л. І. Менеджмент організацій: підручник / Л. І. Федулова – К.: Либідь, 2004. – 448 с.
5. Human Resource Management: Gaining a Competitive Advantage: 8th edition / Raymond A. Noe, John R. Hollenbeck, Barry Gerhart, Patrick M. Wright. – McGraw-Hill, 2013. – 724 pages.
6. Прогонный А. Ю. Разработка рейтинговой модели оценки уровня IT-специалиста / А. Ю. Прогонный // Радиоэлектроника и молодежь в XXI веке: материалы XVIII международного молодежного форума (14-16 апреля 2014 г.) – Харьков: ХНУРЭ, 2014. – С. 137-138.
7. Nix Solutions Software Development Company [Електронний ресурс] / – Режим доступу: <http://www.nixsolutions.com/ru/> – Назва з екрану.
8. Obuda University [Electronic Resource] – Mode of access: URL: <http://www.uni-obuda.hu/en/university> – Title from the screen.
9. Tick J. IT outsourcing – a selection model to the human resource management system / J. Tick // Radioelectronics & informatics. – 2013. – № 1. – P. 11–16.

Белоус Н.В., Иваненко О.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

МОДЕЛЬ РАСЧЕТА РЕЙТИНГА РАЗРАБОТЧИКОВ ПРИ ОТБОРЕ И УЧАСТИИ В ИТ-АУТСОРСИНГОВЫХ ПРОЕКТАХ

Аннотация

Объектом исследования является процесс расчета рейтинга IT-специалиста. Предметом исследования являются методы оценки персонала. Разработана новая модель расчета рейтинга разработчиков, участвующих в IT-аутсорсинговых проектах. Модель используется для отбора исполнителей IT-аутсорсинговых проектов на примере учебного научно-производственного центра аутсорсинга Харьковского национального университета радиоэлектроники в рамках пилотного проекта ТЕМПУС ІHSITOP.

Ключевые слова: модель, рейтинг, расчет, персонал, IT-аутсорсинг.

Bilous N.V., Ivanenko O.O.

Kharkiv National University of Radio Electronics

RATING CALCULATION MODEL FOR DEVELOPERS WHO PARTICIPANT IN IT-OUTSOURCING PROJECTS

Summary

The object of research is the process of calculating IT specialists' ranking. The subject of research is the methods of personnel evaluation. A new model for calculating the ranking of developers who participates in IT-outsourcing projects was invented. The model is used for the selection of performers of IT-outsourcing projects on an example of educational research and production centre outsourcing Kharkiv National University of Radio Electronics as part of a pilot project TEMPUS IHSITOP.

Keywords: model, rating, calculation, personnel, it-outsourcing.