

УДК 004.855.5

І. Я. Співак, С. Я. Крепич

ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ВПЛИВУ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ

Західноукраїнський національний університет, Тернопіль

Анотація. Ефективне виконання роботи працівником визначається трьома чинниками: мотивацією (бажанням працівника виконувати свою роботу), робочим середовищем (ресурсами, які компанія виділяє для покращення виконання поставлених завдань) та спроможністю (можливістю працівника виконати поставлене перед ним завдання). Оскільки мотивація – це сукупність чинників, які спричиняють поведінку людей в залежності до впливаючих на них факторів, то ціль менеджера по роботі з персоналом максимально мотивувати працівника для виконання його прямих обов'язків та бути зацікавленим у своїй роботі, а також мінімізувати ймовірність виникнення ситуації, коли працівник не справляється з виконанням своїх обов'язків. Тому постає питання розробки системи оцінювання, яка здатна виявити ефективність роботи працівника на фірмі за його рівнем мотивації, а також покращити цей показник за допомогою впливу зовнішніх факторів на мотиваційний рівень працівника. На основі формалізованих критеріїв ефективності праці, які утворюють три групи мотиваційних чинників розроблено метод оцінювання ефективності праці, який дозволяє керівництву оцінити рівень вмотивованості кожного працівника.

Ключові слова: мотивація, ефективність, оцінювання.

Анотация. Эффективное выполнение работы определяется тремя факторами: мотивацией (желанием работника выполнять свою работу), рабочей средой (ресурсами, которые компания выделяет для улучшения выполнения поставленных задач) и способностью (возможностью работника выполнить поставленную перед ним задачу). Поскольку мотивация - это совокупность факторов, которые вызывают поведение людей в зависимости от влияющих на них факторов, то цель менеджера по работе с персоналом максимально мотивировать работника для выполнения его прямых обязанностей и быть заинтересованным в своей работе, а также минимизировать вероятность возникновения ситуации, когда работник не справляется с выполнением своих обязанностей. Поэтому возникает вопрос разработки системы оценивания, которая способна выявить эффективность труда работника на фирме за его уровнем мотивации, а также улучшить этот показатель с помощью влияния внешних факторов на мотивационный уровень работника. На основе формализованных критериев эффективности труда, которые образуют три группы мотивационных факторов, разработан метод оценивания эффективности труда, который позволяет руководству оценить уровень мотивированности каждого работника.

Ключевые слова: мотивация, эффективность, оценивание.

Abstract. Effective performance of work by an employee is determined by three factors: motivation (employee's desire to perform their work), work environment (resources that the company allocates to improve the tasks) and ability (ability of the employee to perform the task). Since motivation is a set of factors that cause people's behavior depending on the factors influencing them, the goal of the HR manager is to motivate the employee to perform his direct duties and be interested in his work, as well as to minimize the probability of the situation when the employee fails to perform his duties. Therefore, the question arises of developing an evaluation system that can identify the effectiveness of the employee in the firm by his level of motivation, as well as improve this indicator through the influence of external factors on the motivational level of the employee. Based on formalized criteria of work efficiency, which form three groups of motivating factors, a method of evaluation work efficiency has been developed, which allows management to evaluate the level of motivation of each employee.

Key words: motivation, effectiveness, evaluation.

DOI: <https://doi.org/10.31649/1999-9941-2020-49-3-22-29>.

Вступ

Мотиваційний процес для кожної конкретної людини є унікальним та фактично непередбачуваним, на кожному людину є різний ступінь впливу однакових мотиваційних методів та залежності дії одних мотивів від інших. Кожна людина має свої цілі та амбіції, тому, в залежності від них, у одних людей прагнення досягнення успішних результатів буде сильним, у інших воно може бути слабким.

Актуальність

Мотиваційний процес в своїй основі розвивається з виникнення потреби та пошуку шляхів її задоволення [1-3]. Потреба є визначальним компонентом людської діяльності. Тільки через втілення потреби в конкретний предмет діяльність набуває чіткого напрямку, що спонукає до активності. Успішне функціонування системи управління персоналом неможливо здійснювати без вирішення проблеми мотивації трудової діяльності, тому мотивація працівників швидко стає одним з найважливіших показників оцінки рівня задоволеності роботою. Для формування та ефективного функціонування трудового потенціалу необхідно володіти інформацією про оцінку його потреб та мотивів, що змінюються в часі під впливом зовнішніх та внутрішніх чинників на фірмі. Мотивування працівників має вирішальне значення для збереження цінного таланту, оскільки менш вмотивовані працівники частіше залишають роботу. За даними багатьох досліджень [4], співробітники, які, виконуючи свою роботу, отримують мотиваційні бонуси залишаються відданими своєму роботодавцю. Це призводить до досягнення більших бізнес-цілей та сприяє просуванню вперед.

Мета

На основі формалізованих показників ефективності праці оцінити вплив мотивації кожного окремого працівника на ефективність його праці шляхом аналізу вагомості його потреб (матеріальних, соціальних та психологічних).

Задачі

1. За результатами опитування працівників визначається узагальнена оцінка по всіх критеріях для кожного працівника, що дасть можливість керівнику зробити висновок про рівень їх задоволення умовами праці.

$$Y_i = \sum_{i=1}^n x_i w_i \quad (1)$$

де x_i – виставлена працівником оцінка по одному з показників; w_i – вага впливу конкретного показника на рівень ефективності роботи.

В силу суб'єктивізму виставлення оцінок пропонується ваги критеріїв x_i представляти в інтервальному вигляді. Звідси формула (1) набуде вигляду:

$$[Y_i] = \sum_{i=1}^n [x_i] \cdot w_i \quad (2)$$

де $[x_i] = [x_{\min i}; x_{\max i}]$, $x_{\min i} = x_i - \delta \cdot x_i$; $x_{\max i} = x_i + \delta \cdot x_i$; δ – відсоток впливу суб'єктивності при оцінюванні кожним працівником; $[Y_i] = [Y_{\min i}; Y_{\max i}]$ – верхня та нижня межа оцінки рівня ефективності роботи працівника [5].

2. Узгодженість виставлених оцінок керівником та працівником.

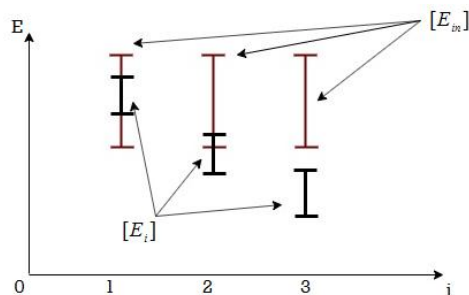


Рисунок 1 – Узгодженість виставлених інтервальних оцінок керівником та працівником

3. Для усунення неузгодженості в оцінках пропонується пройти анкетування на вплив мотиваційних чинників на покращення ефективності їх роботи [6]. Результатом анкетування є крива показників ефективності в залежності від впливу мотиваційних чинників:

$$K_Q = \frac{\sum^m Q_m}{m} * w_m + \frac{\sum^s Q_s}{s} * w_s + \frac{\sum^p Q_p}{p} * w_p$$

$$K_{PO} = \frac{\sum^m PO_m}{m} * w_m + \frac{\sum^s PO_s}{s} * w_s + \frac{\sum^p PO_p}{p} * w_p,$$

$$K_I = \frac{\sum^m I_m}{m} * w_m + \frac{\sum^s I_s}{s} * w_s + \frac{\sum^p I_p}{p} * w_p, \quad (3)$$

$$K_S = \frac{\sum^m S_m}{m} * w_m + \frac{\sum^s S_s}{s} * w_s + \frac{\sum^p S_p}{p} * w_p,$$

$$K_R = \frac{\sum^m R_m}{m} * w_m + \frac{\sum^s R_s}{s} * w_s + \frac{\sum^p R_p}{p} * w_p,$$

де $w_m = 0,5$ – ваговий коефіцієнт впливу матеріальних чинників, він є найбільшим, оскільки вибір роботи залежить в першу чергу від рівня оплати праці;

$w_p = 0,3$ – ваговий коефіцієнт впливу психологічних чинників, який відповідає за комфортні умови праці;

$w_s = 0,2$ – ваговий коефіцієнт впливу соціальних чинників, в період низького розвитку економіки, забезпечення соціальних потреб, в багатьох випадках, не є першочерговим.

Розв'язання задач

На основі попередньо описаного методу була розроблена програмна система «М.Е.Т.» – Motivation Efficiency Test, головне вікно якої представлено на рис. 2.

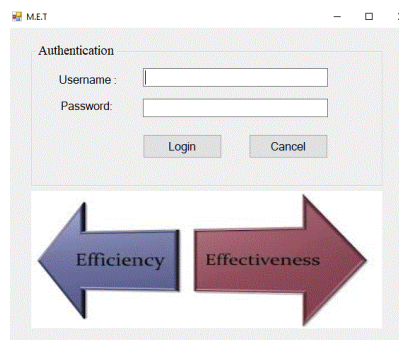


Рисунок 2 – Форма авторизації програмної системи «М.Е.Т.»

Порядок визначення та аналізу впливу мотиваційних чинників працівників на ефективність їх роботи наступний:

1) Проведення керівником або менеджером по персоналу автоматизованого опитування кожного працівника стосовно його бачення якості своєї роботи відповідно до розробленої анкети.

Weight factor	w_i	Efficiency	Criteria	Weight criteria
	0,3	Qualification Q	1. Completely satisfied (10) 2. More satisfied than not (6-9) 3. More dissatisfied than so (1-5) 4. Completely dissatisfied (0)	10 8 6 4 2 0
	0,05	Participating in organisations public life PO	1. Completely satisfied (10) 2. More satisfied than not (6-9) 3. More dissatisfied than so (1-5) 4. Completely dissatisfied (0)	10 8 6 4 2 0
	0,2	Initiative I	1. Completely satisfied (10) 2. More satisfied than not (6-9) 3. More dissatisfied than so (1-5) 4. Completely dissatisfied (0)	10 8 6 4 2 0
	0,15	Sociability S	1. Completely satisfied (10) 2. More satisfied than not (6-9) 3. More dissatisfied than so (1-5) 4. Completely dissatisfied (0)	10 8 6 4 2 0
	0,3	Resultativity R	1. Completely satisfied (10) 2. More satisfied than not (6-9) 3. More dissatisfied than so (1-5) 4. Completely dissatisfied (0)	10 8 6 4 2 0

Рисунок 3 – Оцінювання працівниками рівня якості своєї роботи

У крайній лівій колонці вказані вагові фактори w_i , які у сумі не можуть перевищувати одиницю. Адміністратор системи розподіляє ці вагові фактори в залежності до потреб фірми та критеріїв оцінювання користувачів системи. Наступна колонка відповідає за показники ефективності роботи працівників. Третя колонка відповідає за критерії оцінювання працівника за шкалою оцінювання від 0 до 10, де 0 – це найменше та 10 – найбільше. У цій шкалі у нас присутні наступні можливі результати:

- повністю задоволений – (10);
- більше задоволений, ніж ні – (6-9);
- більше незадоволений, ніж так – (1-5);
- повністю незадоволений – (0).

У крайній правій колонці присутня вертикальна доріжка вибору оцінки. Користувач (працівник) вибирає потрібний бал, який вважає необхідним для конкретного критерію оцінювання та, натиснувши кнопку, зберігає результат для подальшого їх опрацювання менеджером компанії.

2) Перегляд результатів, сформованих за формулою опитування користувачів (див. рис. 3). Такий результат складається з двох частин: перша – у вигляді діаграми, де наочно видні інтервальні оцінки кожного працівника (сині прямокутники на діаграмі); друга – визначення працівників, які задовольняють оцінками, заданим фірмою. Таблиці на формі формуються відповідно до узгоджених оцінок \hat{E}_i та \tilde{E}_i .

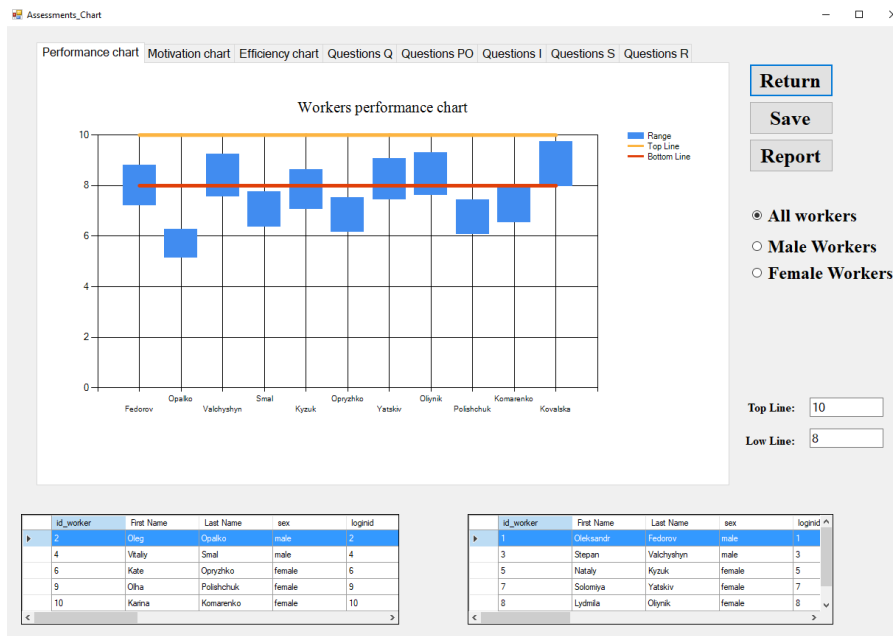


Рисунок 4 – Вікно перегляду результатів

На даному рисунку з графіка ми наочно бачимо результати усіх користувачів, які пройшли задане їм опитування. На відмітці 8 – у нас нижня межа та на відмітці 10 – верхня межа (задані фірмою). Всі працівники, які увійшли у вказані рамки нижньої та верхньої межі, не потребують подальшого опрацювання, так як вони ефективно виконують свою роботу та є вмотивовані і надалі це робити.

Під графіком у нас є дві таблиці з працівниками. Ліва таблиця відображає тих працівників, коефіцієнти ефективності яких менше мінімальної межі прохідності, тобто менше 8. Це ті працівники, ефективність роботи яких настільки низька, що з ними необхідно працювати першочергово на рахунок покращення їхньої мотивації. Права таблиця відображає працівників, коефіцієнт ефективності яких перетинає мінімальну межу. Це працівники, які на достатньому рівні ефективності своєї роботи, але керівнику необхідно звернути увагу на те, наскільки цей рівень достатній для задоволення потреб фірми та визначити доцільність мотивування цих працівників. Наприклад, візьмемо працівника, нижня межа коефіцієнта ефективності якого 7.97 і верхня – 8.64. Його коефіцієнт ефективності відхиляється від входження в задані межі всього на 0.03, що показує достатню вмотивованість працівника. Також візьмемо людину, межі коефіцієнта ефективності якого становлять від 7.07 до 8.04. Знаючи що 8 – це мінімальна межа, робиться висновок про необхідність детального пропрацювання мотиваційних чинників впливу на ефективність роботи працівника для збільшення його коефіцієнта ефективності і потрапляння в задані межі.

Наступний крок – відображення показників ефективності кожного окремого працівника певної категорії (згідно узгодженості оцінок) (див. рис. 5).

З отриманого графіка ми можемо зробити висновок, які саме коефіцієнти ефективності найбільше вплинули на кінцевий результат оцінювання, тобто за рахунок яких коефіцієнтів відбулося або ні включення у визначений (встановлений фірмою) інтервал.

На наступному етапі працівникам, які потрапили у таблицю із незадовільними результатами пропонується пройти анкетування на вплив мотиваційних чинників на покращення ефективності їх роботи. Для цього розробляється анкета із мотиваційними чинниками, важливість яких для себе працівник має оцінити по шкалі від 0 до 10. Мотиваційні чинники формуються відповідно до трьох категорій: матеріальні, соціальні та психологічні [4].

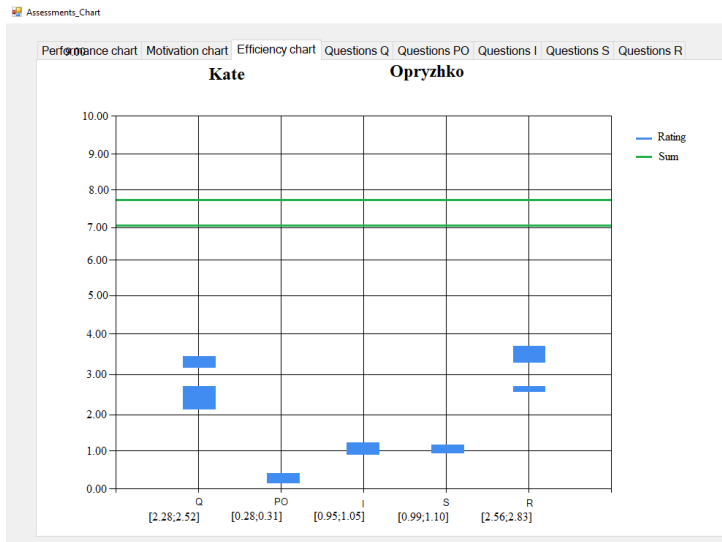


Рисунок 5 – Графік ефективності працівника

Наступним кроком необхідно розподілити мотиваційні чинники (потреби) по трьох блоках, з яких користувач (працівник) визначає для себе по степеню важливості. В системі передбачено внесення адміністратором такої кількості чинників, яку він вважає доцільною, але вибрати для тестування можна не більше п'яти, також є можливість їх редагування (див. рис. 6).

Category	Item	Select	Clear
Material	1. Bonuses	Select	Clear
	2. Company car	Select	Clear
	3. [Redacted]	Select	Clear
	4. [Redacted]	Select	Clear
	5. Allowance for the position	Select	Clear
Social	1. [Redacted]	Select	Clear
	2. [Redacted]	Select	Clear
	3. [Redacted]	Select	Clear
	4. Social activity significance	Select	Clear
	5. Participation in the leadership and team work	Select	Clear
Psychological	1. [Redacted]	Select	Clear
	2. Convenience of working conditions	Select	Clear
	3. Flexible working schedule	Select	Clear
	4. Communication	Select	Clear
	5. Cultural events	Select	Clear

Рисунок 6 – Формування чинників мотивації по блоках

4) Формування, на основі анкетування, кривої показників ефективності в залежності від впливу мотиваційних чинників (див. рис. 7).

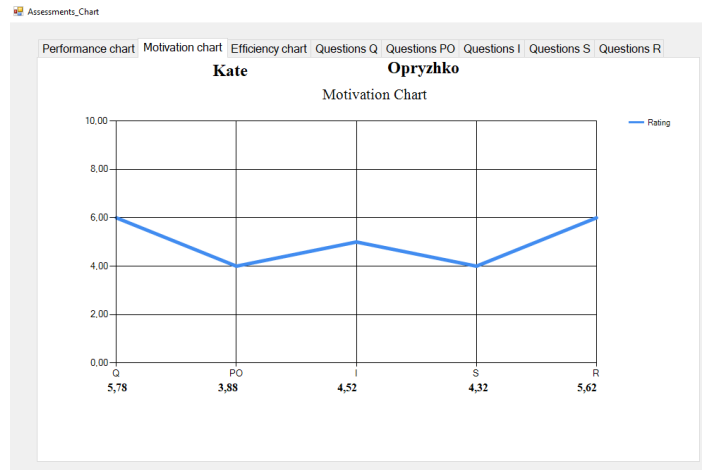


Рисунок 7 – Крива показників ефективності з врахуванням мотиваційних чинників

5) Наступним кроком є аналіз кривої мотивації. Натиснувши, наприклад, "Question Q" відкриється вкладка із виставленими мотиваційними оцінками, які мають вплив саме на показник кваліфікації (Q) (див. рис. 8).

Category	Factor	Rating	Selected
Material	Salary	5,00	<input type="checkbox"/>
	Allowance for the position	5,00	<input type="checkbox"/>
	Extra pay for years of service	5,00	<input type="checkbox"/>
	Overpayment	7,00	<input type="checkbox"/>
	Bonuses	7,00	<input checked="" type="checkbox"/>
Social	Certification training	8,00	<input checked="" type="checkbox"/>
	opportunity to take perspective	5,00	<input type="checkbox"/>
	Social status	7,00	<input type="checkbox"/>
	Social activity significance	6,00	<input type="checkbox"/>
	Participation in the leadership and team work	4,00	<input type="checkbox"/>
Psychological	Cultural events	2,00	<input type="checkbox"/>
	Communication	5,00	<input type="checkbox"/>
	Flexible working schedule	5,00	<input type="checkbox"/>
	Convenience of working conditions	8,00	<input type="checkbox"/>
	Business relationship with the administration	7,00	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 8 – Вікно для аналізу впливу мотиваційних чинників на показник кваліфікації (Q)

У лівій частині є три блоки по 5 чинників (потреб), які оцінював працівник. Вони відображаються в різних кольорах для легшого зрозуміння: який чинник має найбільший вплив на ефективність (від 0 до 10). Відображення в кольорах відбувається за наступними критеріями: червоний колір (0-5), жовтий колір (6-8) та зелений колір (9-10). Навпроти кожного чинника відображається оцінка працівника. Керівник, відмічає на формі відповідей чинники, які є найбільш вагові для працівника і які він, як керівник, може реалізувати. Дана інформація зберігається, і на її основі створюється звіт по працівниках, мотивацію яких керівник хоче підвищити або покращити (див. рис. 9).

This is an automated report regarding: Opryzhko Kate.

Motivation steps:

- 1. Bonuses (Material)
- 1. Certification training (Social)
- 1. Business relationship with the administrator (Psychological)

Рисунок 9 – Звіт про працівника

У звітності працівника відображаються наступні деталі: ім'я та прізвище працівника; категорія, у якій вибрано мотиваційна потреба; потреба, яка найбільше мотивує працівника.

Після формування мотиваційної картини працівника, керівник приймає відповідні рішення, яким чином можна вмотивувати працівника для покращення його роботи. Наприклад, з матеріальної сторони, він може вмотивувати бонусами у вигляді грошової нагороди за виконану роботу (премія чи добавка до зарплати за понаднормову роботу); з соціальної сторони – профінансувати або компенсувати певну частину коштів на додаткове навчання від компанії. Це можуть бути як і курси в середині компанії, так і підвищення кваліфікації за її межами. Дивлячись на психологічну сторону можна зробити висновок, що працівнику важлива внутрішня атмосфера в компанії і налагодження бізнес-стосунків зі своїм керівництвом.

Висновки

1. Програмна система вирішує проблему оцінювання впливу мотивації на ефективність праці як окремо взятого працівника, так і колективу за рахунок аналізу кривих їх вмотивованості.

2. Проведення оцінювання відбувалось шляхом двоетапного залучення (автоматизованого) працівників для визначення та оцінювання вагомості своїх потреб.

3. Для керівників великих компаній даний підхід для оцінювання рівня впливу мотивації на ефективну роботу працівників можна розглядати і з точки зору створення психологічного портрету працівника, який дасть змогу усвідомити особисті цілі працівника, зрозуміти й адекватно оцінювати працівників, своєчасно і оптимально приймати рішення.

Список літератури

- [1] А. П. Егоршин, *Мотивация трудовой деятельности: учеб. Пособ.* Н. Новгород, Россия: НИМБ, 2003.
- [2] А. Я. Кибанов, И. А. Баткаев, Е. А. Митрофанова, М. В. Ловчева, *Мотивация и стимулирование трудовой деятельности: учеб.* М., Россия: ИНФРА-М, 2010.
- [3] D. McGregor, *The Human Side of Enterprise.* N. Y., USA: McGraw-Hill, 2005.
- [4] Employee Engagement – References and Materials [Електронний ресурс] // Supervisory Development Program – Режим доступу: <https://supervising.umn.edu/module-5-employee-engagement/employee-engagement-references-and-materials>.
- [5] А. О. Азарова, О. А. Ковальчук, *Математичні моделі та методи управління мотивацією персоналу: монографія.* Вінниця, Україна: ВНТУ, 2014.
- [6] S. Krepych, I. Spivak and R. Krepych, «Research of the agree of experts' evaluations in the estimation of software systems», in *International Conference "Advanced Computer Information Technologies*, Czech Republic, Ceske Budejovice, 2018, pp.203-206.
- [7] I. Spivak, S. Krepych, S. Spivak and O. Fedorov, «Approach to estimate the level of influence of motivation on the effectiveness of employees9, depending on their needs», in *3rd International Conference Advanced information and communication technologies*, Lviv, 2019, pp.46-49.

Стаття надійшла: 10.10.2020.

References

- [1] P. Egorshin, *Motivation of work activity: textbook.* N. Novgorod, Rossiya: NIMB, 2003.
- [2] A.Ya Kibanov, E. A. Mitrofanova, M. V. Lovcheva, *Motivation and stimulation of labor activity: tbook.* M., Rossiya: INFRA-M, 2010.
- [3] D. McGregor, *The Human Side of Enterprise.* N. Y., USA: McGraw-Hill, 2005.
- [4] Employee Engagement - References and Materials [Electronic resource] // Supervisory Development Program – Access mode: <https://supervising.umn.edu/module-5-employee-engagement/employee-engagement-references-and-materials>.
- [5] A. O. Azarova, O. A. Kovalchuk, *Mathematical models and methods of personnel motivation management: monograph.* Vinnitsa, Ukrayina: VNTU, 2014.
- [6] S. Krepych, I. Spivak and R. Krepych, «Research of the agree of experts' evaluations in the estimation of software systems», in *International Conference "Advanced Computer Information Technologies*, Czech Republic, Ceske Budejovice, 2018, pp.203-206.
- [7] I. Spivak, S. Krepych, S. Spivak and O. Fedorov, «Approach to estimate the level of influence of motivation on the effectiveness of employees9, depending on their needs», in *3rd International Conference Advanced information and communication technologies*, Lviv, 2019, pp.46-49.

Відомості про авторів

Співак Ірина Ярославівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук Західноукраїнського національного університета.

Крепич Світлана Ярославівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук
Західноукраїнського національного університета.

И. Я. Спивак, С. Я. Крепыч

**ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ МОТИВАЦИИ
ТРУДА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Западноукраинский национальный университет, Тернополь

I. Ya. Spivak, S. Ya. Krepych

**EVALUATION OF THE LEVEL OF INFLUENCE OF LABOR
MOTIVATION ON THE EFFICIENCY OF ACTIVITY**

West Ukrainian National University, Ternopil