

УДК 331.1

**МОДЕЛЬ ЗАЛЕЖНОСТІ ОТРИМАНОГО ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА
ВІД ТРИВАЛОСТІ РОБОЧОГО ДНЯ ДЛЯ УПРАВЛІНСЬКОГО СКЛАДУ****Л. О. Нікіфорова, А. А. Шиян, В. О. Крилов**

Вінницький національний технічний університет

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21000, Україна. E-mail: boshetunmai@i.ua

Ефективний кадровий менеджмент є особливо важливою сферою діяльності у сучасних умовах глобальної конкуренції і стрімкого науково-технічного прогресу, коли продукти, технології, операційні методи і, навіть, організаційні структури старіють з нечуваною швидкістю, а знання та навички співробітників стають головним джерелом тривалого розквіту будь-якого підприємства. Розроблена модель залежності отриманого прибутку підприємства від тривалості робочого дня для управлінського складу. Дана модель дозволить підвищити ефективність праці персоналу і отримати максимально можливий прибуток при оптимальній тривалості зміни. Отримані результати можна буде використати при розробці ефективної моделі нематеріальної мотивації, основу якої складе корегування тривалості робочого дня для кожного працівника індивідуально.

Ключові слова: кадровий менеджмент, управління персоналом, мотивація, модель, тривалість зміни.

**МОДЕЛЬ ЗАВИСИМОСТІ ПОЛУЧЕНОЇ ПРИБЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ
ОТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОЧЕГО ДНЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО СОСТАВА****Л. А. Никифорова, А. А. Шиян, В. А. Крылов**

Вінницький національний технічний університет

ул. Хмельницкое шоссе, 95, г. Винница, 21000, Украина. E-mail: boshetunmai@i.ua

Эффективный кадровый менеджмент является особенно важной сферой деятельности в современных условиях глобальной конкуренции и стремительного научно-технического прогресса, когда продукты, технологии, операционные методы и даже организационные структуры устаревают с неслыханной скоростью, а знания и навыки сотрудников становятся главным источником длительного расцвета любой любого предприятия. Разработана модель зависимости полученной прибыли предприятия от продолжительности рабочего дня для управленческого состава. Данная модель позволит повысить эффективность работы персонала и получить максимально возможную прибыль при оптимальной продолжительности смены. Полученные результаты можно будет использовать при разработке эффективной модели нематеріальної мотивації, основу которой составит корректировка продолжительности рабочего дня для каждого работника индивидуально.

Ключевые слова: кадровый менеджмент, управление персоналом, мотивация, модель, продолжительность смены.

АКУТАЛЬНІСТЬ РОБОТИ. Корінні зміни, що відбуваються в системі функціонування вітчизняних підприємств і промисловості України в цілому, підвищують необхідність в нових управлінських знаннях, посилюють інтерес до системи формування персоналу з високими професійно-кваліфікаційними характеристиками, орієнтованого на ефективне досягнення кінцевої мети.

Ефективний кадровий менеджмент є особливо важливою сферою діяльності у сучасних умовах глобальної конкуренції і стрімкого науково-технічного прогресу, коли продукти, технології, операційні методи і, навіть, організаційні структури старіють з нечуваною швидкістю, а знання та навички співробітників стають головним джерелом тривалого розквіту будь-якого підприємства, що і обумовлює актуальність теми та доцільність проведення досліджень.

Огляд літератури та постановка задачі. Проблемам управління персоналом присвячено велику кількість праць вітчизняних та зарубіжних вчених: Д.П. Богиня [1], А.Я. Кібанов, А.М. Колот [2], Є.В. Маслов, А. Маслоу [3], М.Х. Мескон, А.А. Шиян [4], Г.В. Щокін і інших дослідників.

У розрізі питання управління персоналом вагомим значення набуває ефективна мотивація та стимулювання персоналу будь-якого підприємства, що ґрунтуються як на матеріальних (зарплата, премії,

надбавки, доплати), так і нематеріальних (похвала, грамота, гнучкий графік роботи, скорочення робочого дня) засадах [5]. Так як одним з основних факторів оцінювання ефективності управління персоналом є отриманий підприємством прибуток, то розглянемо залежність отриманого прибутку від тривалості робочого дня для управлінського складу.

Метою роботи є розробка моделі залежності отриманого прибутку підприємства від тривалості робочого дня для управлінського складу.

МАТЕРІАЛ І РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ. Розглянемо прибуток, який приносить підприємству діяльність одного з представників вищого менеджменту. Цей прибуток позначимо як x , а зусилля менеджера по здійсненню керівництва позначимо як a . Таким чином, прибуток підприємства як функція від зусиль менеджера може бути записаним у вигляді формули $x(a)$.

Проведемо загальне дослідження функції $x(a)$. Вона повинна мати максимум при деякому значенні a_m . Дійсно, коли менеджер прикладає «мало» зусиль, прибуток підприємства теж буде малим. Але, коли менеджер прикладає аж надто багато зусиль, які перевищують певну оптимальну величину a_m , прибуток підприємства теж зменшується. Це має місце внаслідок, наприклад, втоми менеджера, у результаті якої він приймає неоптимальні рішення.

Особливо наочно наявність максимуму у функції $x(a)$ стає зрозумілою тоді, коли зусилля менеджера a виражається через час його продуктивної роботи. Вочевидь, коли менеджер витрачає мало часу на управління підприємством, то результат буде малий. Але, коли менеджер аж надто багато часу працює, – він знаходиться в умовах постійної втоми, і результат теж не може бути оптимальним (більш того: він буде відповідати тому, який є при відсутності управління: бо «смертельно втомлений» менеджер просто не здатний здійснювати управління). Таким чином, обов'язково повинно існувати таке значення зусиль (наприклад, часу продуктивної роботи) a_m , за якого функція $x(a)$ має максимум.

Фактично наведене вище відповідає відомій теоремі Ролля математичного аналізу [6, 7]. Внаслідок цієї теореми завжди існує така величина зусиль менеджера a_m , в якій $x(a)$ досягає максимуму.

Поблизу максимуму a_m функцію $x(a)$ можна розкласти в ряд Тейлора, який має такий вигляд:

$$x(a) = x(a_m) + x'(a_m) \cdot (a - a_m) + \frac{1}{2} x''(a_m) \cdot (a - a_m)^2 + \dots \quad (1)$$

Як відомо, максимум досягається за таких умов на першу та другу похідні функції $x(a)$ [6,7].

$$x'(a_m) = 0, \quad x''(a_m) < 0 \quad (2)$$

Формула (1) справедлива за такої умови.

$$\left| \frac{a - a_m}{a_m} \right| \ll 1 \quad (3)$$

Цю умову можна переписати в такому вигляді.

$$\left| 1 - \frac{a}{a_m} \right| \ll 1 \quad (4)$$

Обмежуючись лише другою похідною, формула (1) перетворюється на квадратний тричлен, який має такий вигляд:

$$x(a) = x(a_m) + \frac{1}{2} x''(a_m) (a - a_m)^2 \quad (5)$$

Використовуючи позначення $M = -x''(a_m)/2$, формулу (5) перепишемо у такому вигляді:

$$x(a) = x(a_m) - M(a - a_m)^2 = [x(a_m) - M \cdot a_m^2] + M \cdot a \cdot (2a_m - a) \quad (6)$$

Наведемо приклад алгоритму для розрахунку величини M у випадку, коли величина зусиль a вимірюється у годинах продуктивної праці.

Крок 1. Знаходимо величину a_m і, відповідно, величину $x(a_m)$. Їх можна знайти, варіюючи тривалість робочого часу, рівень або кількість завдань для виконання.

Крок 2. Після цього, змінюючи тривалість робочого часу до a_1 , знаходимо відповідне значення $x(a_1)$. Це можна зробити, навіть не створюючи ніяких додаткових умов. Так, можна використати результати діяльності підприємства за один місяць. Однак слід урахувати, що у різних місяцях різна тривалість робочих днів (враховуючи вихідні та святкові дні). У результаті, в кожному місяці буде різна тривалість продуктивного часу. Ще одним способом є тимчасове переведення представника вищого менеджменту підприємства на скорочений (подовжений) робочий день, при цьому нерівності (3) чи (4) будуть виконуватися.

Крок 3. Використовуючи формулу (6), значення M можна знайти за такою формулою:

$$M = \frac{x(a_m) - x(a_1)}{(a_1 - a_m)^2} \quad (7)$$

Крок 4. Розраховуємо значення M для декількох різних значень a_1 та знаходимо середнє значення. Саме воно й буде використовуватися для подальших розрахунків.

З метою оцінки очікуваного значення M та подальшого управління вищим менеджментом підприємства, здійснимо числову оцінку величин. Для цього використаємо таку формулу для залежності прибутку підприємства від зусиль менеджера:

$$x(a) = M \cdot a \cdot (2a_m - a) \quad (8)$$

де M – це коефіцієнт зв'язку між прибутком, який може принести найманий управлінець підприємству в залежності від здійсненими ним продуктивними зусиллями; a – здійснені найманим управлінцем продуктивні зусилля, які, як правило, виражаються у продуктивно відпрацьованих годинах; a_m – оптимальний для найманого управлінця час роботи за робочий день, тобто оптимальна тривалість зміни.

Формула (8) враховує основні закономірності поведінки $x(a)$. Коли значення продуктивних зусиль a є малими, то прибуток підприємства прямує до нуля. Коли ж значення продуктивних зусиль a є великими, то їх ефективність знижується, і, за деяких значень, досягає нуля (наприклад, із-за хронічної втоми та не висипання менеджера).

Для знаходження коефіцієнта зв'язку M використаємо таке співвідношення.

$$M = \frac{x(a_m)}{a_m^2} \quad (9)$$

У даному випадку $x(a_m)$ виступає як прибуток підприємства, отриманий від конкретного управлінця за один робочий день при оптимальній для даного

працівника тривалості зміни. Математично коефіцієнт зв'язку вимірюється як грн./год².

У загальному вигляді для умов України формула (8) трансформується у наступний вираз:

$$x(a) = M \cdot a \cdot (2 \cdot 8 - a) = M \cdot a \cdot (16 - a), \quad (10)$$

де 8 – оптимальна для найманого персоналу тривалість зміни, яка була визначена на основі багаторічних статистичних спостережень, а також особливостей фізичного та психологічного стану працівників і закріплена Трудовим кодексом України при погодженні профспілок.

При цьому для умов України формула (9) трансформується у наступний вираз:

$$M = \frac{x(8)}{64}. \quad (11)$$

ВИСНОВКИ. Отже, використавши дану модель на конкретному підприємстві при наявності верифікованих статистичних даних, ми отримуємо оптимальну для кожного з членів управлінського персоналу тривалість їх робочої зміни, за якої вони приносять для підприємства максимально можливий для них прибуток. Отримані результати можна буде використати при розробці ефективної моделі нематеріальної мотивації, основу якої складе корегування три-

валості робочого дня для кожного працівника індивідуально. Дана модель дозволить підвищити ефективність праці персоналу і отримати максимально можливий прибуток при оптимальній тривалості зміни.

ЛІТЕРАТУРА

1. Колот А.М. Мотивація персоналу: Підручник. – К.: КНЕУ, 2002. – 345 с.
2. Богиня Д.П. Еволюція теорії трудової мотивації на рубежі XXI століття // Регіональні перспективи. – 2002. – № 3–4 (22–23). – С. 5–8.
3. Maslow A. Theory of Human Motivation. *Psychological Review*. – 1943. – № 50. – PP. 370–396.
4. Shiyan A.A., Nikiforova L. O. Types of Economic Behavior: The Instrument for Management of Individuals, Institutions, Countries and Humankind // *Institutions & Transition Economics: Microeconomic Issues Journal*. – 2011. – Vol. 3, Iss. 43, 01 November. – Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1952651>
5. Соціально-психологічні чинники мотивування працівників приладобудівних підприємств: монографія / О.В. Мороз, Л.О. Нікіфорова, А.А. Шиян. – Вінниця: ВНТУ, 2011. – 275 с.
6. Ильин В.А., Позняк Е.Г. Основы математического анализа. – М.: Наука, 2001. – 600 с.
7. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике для научных работников и инженеров. – М.: Наука, 1994. – 832 с.

A MODEL BASED ON THE PROFIT ACCORDING TO ENTERPRISE WORKING HOURS FOR ADMINISTRATIVE STAFF

L. Nikiforova, A. Shiyan, V. Krylov

Vinnitsia National Technical University

vul. Khmelnytske Highway 95, Vinnitsa, 21000, Ukraine. E-mail: boshetunmai@i.ua

Effective personnel management is a particularly important area of activity in the current conditions of global competition and rapid scientific and technological progress, when the products, technologies, operating methods, and even organizational structures grow old with unprecedented speed, and the knowledge and skills of employees are the main source of long-term prosperity of every enterprise. The article presents the developed model based on the profit according to enterprise working hours for administrative staff. This model allows for improving of the personnel effectiveness and obtain the maximum profit at the optimal working hours. The results can be used for the developing of an effective model of non-financial motivation, based on adjustment of working hours duration for every employee personally.

Key words: human resources management, HR, motivation, model, working hours duration.

REFERENCES

1. Kolot A.M. *Staff Motivation Handbook*. – K.: MBK, 2002. – 345 p. [in Ukrainian]
2. Boginya D.P. Evolution theory of motivation in early XXI // *Regional Perspectives*. – 2002. – № 3–4 (22–23). – PP. 5–8. [in Ukrainian]
3. Maslow A. Theory of Human Motivation // *Psychological Review*. – 1943. – № 50. – PP. 370–396.
4. Shiyan A.A., Nikiforova L.O. Types of Economic Behavior: The Instrument for Management of Individuals, Institutions, Countries and Humankind // *Institutions & Transition Economics: Microeconomic Issues Journal*. – Vol. 3, Iss. 43, 01 November, 2011. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1952651>
5. *Social and psychological factors of motivating employees at instrument-engineering companies: Monograph* / O.V. Moroz, L.A. Nikiforov, A.A. Shiyan. – Vinnitsya: VNTU, 2011. – 275 p. [in Ukrainian]
6. Il'in V.A., Poznyak E.G. *Fundamentals of mathematical analysis*. – Moscow: Nauka, 2001. – 600 p. [in Russian]
7. Korn G., Korn T. *Handbook of Mathematics for Engineers and Researchers*. – Moscow: Nauka, 1994. – 832 p. [in Russian]

Стаття надійшла 30.08.2012.

Рекомендовано до друку
д.е.н., проф. Краттом О.А.